Institut royal des Sciences naturelles de Belgique | Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

BULLETIN | MEDEDELINGEN

Tome XXXVIII, n° 18 | Deel XXXVIII, nr 18

Bruxelles, août 1962. | Brussel, augustus 1962.

LES ACARIENS MESOSTIGMATIQUES ECTOPARASITES DES SERPENTS.

par Alex FAIN (Anvers).

SOMMAIRE

INTRODUCTION.

Au cours des années 1960-1961 nous avons eu l'occasion d'examiner les collections de Serpents conservés en alcool au Musée royal de l'Afrique Centrale à Tervuren et à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles. Le but principal de ces investigations était la recherche et l'étude des Pentastomidés envisagée sous le triple aspect morphologique, biologique et pathologique. En même temps que les Pentastomidés nous avons récolté sur ces Serpents les Acariens parasites vivant soit dans le poumon, soit sur le corps.

Une partie des Pentastomidés, ceux provenant de l'Afrique Centrale, ainsi que les Acariens parasites endopulmonaires *(Entonyssidae)* ont déjà fait l'objet de deux mémoires (FAIN 1961a et 1961b). Nous avons également décrit sur ces Serpents un très curieux Acarien, pour lequel nous avons dû ériger une nouvelle famille *(Omentolaelaptidae)* (FAIN 1961d). Le présent travail est consacré à l'étude des Acariens mésostigmatiques ectoparasites et principalement ceux de la sous-famille *Ixodorhynchinae*. Dans une courte note préliminaire nous avons donné les diagnoses préliminaires des espèces et genres nouveaux (FAIN 1961c). Nous complétons ici ces descriptions en même temps que nous faisons la révision générale de ce groupe. Nous serons plus bref en ce qui concerne les autres groupes de Mésostigmates ectoparasites de Serpents pour la raison qu'ils sont mieux connus, ou encore parce que leur révision est en cours ailleurs.

Il nous est agréable de remercier ici tous ceux qui nous ont aidé dans le cours de ce travail, particulièrement les Directeurs des Institutions scientifiques qui ont mis à notre disposition les collections de Serpents qui ont servi à notre étude. Nous voulons nommer le Dr. L. CAHEN, directeur du Musée royal de l'Afrique Centrale, le Dr. A. CAPART, directeur de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, et le Prof. V. VAN STRAELEN, président des Parcs Nationaux du Congo ex belge.

Nous tenons aussi à marquer notre vive reconnaissance aux Acarologues qui nous ont communiqué des types, des paratypes ou des spécimens de leur collection et en particulier le Dr. E. BAKER, U. S. National Museum, Washington; le Prof. Z. FEIDER, Universitatea « Al I. CUZA », Jassy, Roumanie; le Dr. Fl. DA FONSECA, Institut Butantan, Sao Paulo, Brésil; le Prof. K. HYLAND, Rhode-Island, U. S. A.; le Dr. D. JOHNSTON, Institut d'Acarologie, Wooster, Ohio, U. S. A.; le Dr. D. RADFORD, Manchester, Angleterre; le Dr. W. TILL, British Museum, Londres; le Dr. F. ZUMPT, South African Institute for Medical Research à Johannesburg.

A notre demande, le Prof. A. MELIS, de la Stazione di Entomologia Agraria, Florence, a bien voulu faire comparer le type de *Laelaps piger* à un spécimen de *Ophidilaelaps ponticus* que nous lui avions envoyé. Nous lui en sommes très reconnaissant. Nous remercions aussi très vivement le Dr. F. PEGAZZANO qui a procédé à cet examen et nous a aidé ainsi à résoudre le problème de la synonymie de cette espèce.

M. G. DE WITTE, de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, et le Dr. R. LAURENT, du Museum of Comparative Zoology à Harvard, U. S. A., ont bien voulu vérifier les noms de certains Serpents hôtes d'Acariens parasites. Nous les en remercions très vivement.

ABREVIATIONS UTILISEES DANS LES DESCRIPTIONS.

Dans le but d'abréger les descriptions des Mésostigmates nous avons proposé récemment (FAIN et HYLAND : sous presse) l'emploi d'un certain nombre de lettres conventionnelles. Nous utiliserons également ces abréviations ici. Ajoutons que toutes les dimensions sont en microns, et qu'il s'agit des longueur et largeur maximum, sauf indication contraire.

LId	= longueur de l'idiosoma, gnathosoma non compris (= length of idiosoma).
WId	= largeur de l'idiosoma, entre les coxae III et IV (= width of idiosoma).
LDP	= longueur de l'écusson dorsal (= length of dorsal plate).
WDP	= largeur de l'écusson dorsal.
LPP	= longueur de l'écusson podosomal.
WPP	= largeur de l'écusson podosomal.
LOP	= longueur de l'écusson opisthosomal.
WOP	= largeur de l'écusson opisthosomal.
LpP	= longueur de l'écusson pygidial.
WpP	= largeur de l'écusson pygidial.
LSP	= longueur de l'écusson sternal.
WSP	= largeur de l'écusson sternal.
LGP	= longueur de l'écusson génital depuis le bord postérieur de l'écusson jusqu'au bord antérieur de la lèvre génitale.
WGP	= largeur de l'écusson génital (largeur maximum dans sa ½ postérieure).

LAP	=	longueur de l'écusson anal (cribrum compris).
WAP	=	largeur de l'écusson anal.
Lper	=	longueur du péritrème (= longueur totale, membrane circulaire péristigmatique comprise).
LG	=	longueur totale du gnathosoma (jusqu'au bout des palpes) en vue ventrale.
WG	=	largeur maximum de la base du gnathosoma.
LP	=	longueur des palpes.
LCH	=	longueur totale du chélicère, doigt fixe inclus mais sans le doigt mobile.
LCh	=	longueur du doigt chélicéral mobile.
LLeg	=	longueur des pattes, coxa comprise, mais sans l'ambulacre.
WLeg	=	largeur maximum du fémur.
Av.	=	moyenne.
Scutum	=	écusson dorsal.
B. M.	=	British Museum à Londres.
I. A. W. O.	=	Institute of Acarology, Wooster, Ohio (U. S. A.).
I. R. S. N. B.	=	Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles.
M. R. A. C.	=	Musée Royal de l'Afrique Centrale à Tervuren.
P. N. A.	=	Parc National Albert (Congo ex belge).
S. A. I. M. R.	=	South African Institute for Medical Research, Johannesburg (Afrique du Sud).
U. S. N. M.	=	U. S. National Museum, Washington (U. S. A.).

ETUDE DES MESOSTIGMATES ECTOPARASITES DES SERPENTS.

I. — Famille Laelaptidae BERLESE, 1892.

A. Sous-famille Ixodorhynchinae EWING, 1922.

HISTORIQUE.

En 1923, EWING crée le genre *Ixodorhynchus* pour un nouvel Acarien *(I. liponyssoides)* qui avait été récolté sur un Serpent nord-américain non identifié. Cet Acarien présentait une structure très particulière des cornicules et des chélicères. Les cornicules (= hypostome, d'après EWING)

étaient très longs et se terminaient par un crochet en forme de harpon; les chélicères ne comportaient qu'un seul doigt, le doigt mobile, mais celui-ci était très développé et portait également des forts crochets en harpon. Ces caractères remarquables incitent l'auteur à ériger une nouvelle sous-famille *Ixodorhynchinae* qu'il rattache aux *Dermanyssidae*.

Un deuxième genre *Hemilaelaps*, également ectoparasite de Serpents nord-américains, et représenté par deux espèces (*H. americanus* et *H. distinctus*) est décrit par Ewing en 1933. Ce genre est rattaché par Ewing à la sous-famille *Laelaptinae* (famille *Parasitidae*). Il se différencie d'*Ixodorhynchus* notamment par la structure différente des chélicères lesquels étaient terminés par deux doigts bien formés, normalement développés et portant des dents mais pas de crochets. Ewing ne mentionne pas l'existence de crochets sur les cornicules, mais sur le dessin qu'il donne de *H. americanus* on peut noter que ces organes sont longs et étroits, ce qui était assez inhabituel dans la sous-famille *Laelaptinae*.

Fonseca (1934) découvre sur un Serpent brésilien un nouvel Acarien proche de *I. liponyssoides* pour lequel il crée le genre *Ixobioides* (*I. butantanensis*). Il montre que cette espèce évolue en passant par les stades œuf - larve - protonymphe et deutonymphe. Estimant que la place des genres *Ixodorhynchus* et *Ixobioides* n'est pas dans la famille *Dermanyssidae* cet auteur érige la nouvelle famille *Ixodorhynchidae*. Comme le feront remarquer plus tard Tibbetts et Strandtmann (1957) la paternité de cette famille devait revenir à Ewing et non à Fonseca, et cela en vertu des Règles Internationales de la Nomenclature Zoologique qui prescrivent que les noms des familles et des sous-familles sont coordonnés.

Vitzthum (1941) fait tomber le genre *Ixobioides* en synonymie de *Ixodorhynchus*. Il considère comme valide la famille *Ixodorhynchidae* Ewing, et reprend le genre *Hemilaelaps* parmi les *Liponissinae* (*Laelaptidae*).

En 1945, Turk montre que le nom *Hemilaelaps* a été employé erronément par Hull en 1918; il rejette donc ce nom comme invalide et propose de le remplacer par le nouveau nom *Ellsworthia*. Tibbetts et Strandtmann (1957) se basant sur l'article 19 (112) des Règles Internationales de la Nomenclature Zoologique, n'admettent pas cette façon de voir et rétablissent le nom *Hemilaelaps*.

Radford (1947) apparemment sans avoir eu connaissance du dernier travail de Ewing, crée le nouveau genre *Ophidilaelaps*, qu'il rattache aux *Laelaptidae*, pour une nouvelle espèce *O. imphalensis* récoltée sur un Serpent originaire de l'Inde. Radford rattache également à *Ophidilaelaps* une espèce décrite par Berlese (1918) sous le nom de *Laelaps piger* et qui provenait d'un Serpent d'Italie.

Baker et Wharton (1952) mentionnent le genre *Ixobioides* comme un synonyme de *Ixodorhynchus*. Ils reprennent le genre *Hemilaelaps*, comme synonyme de *Ellsworthia*, parmi les *Dermanyssidae*, et le genre *Ophidilaelaps* dans les *Laelaptinae (Laelaptidae)*.

En 1954, deux nouvelles espèces asiatiques sont ajoutées au genre *Ophidilaelaps* (*O. tanneri* et *O. farrieri*) par Tibbetts.

Till (1957) ajoutera également une nouvelle espèce *O. capensis* récoltée sur un Serpent d'Afrique du Sud.

Tibbetts et Strandtmann (1957) sont les premiers à remarquer les analogies existant entre les genres *Hemilaelaps* et *Ixodorhynchus*. Celles-ci sont basées notamment sur la présence de forts éperons mousses sur certaines coxae et l'existence de longs cornicules barbelés (apically barbed). Dans ce même travail Tibbetts décrit une nouvelle espèce *Ixodorhynchus gordoni*, récoltée sur un Serpent asiatique, et qui présentait des chélicères avec un doigt fixe rudimentaire, caractère qui en faisait donc un intermédiaire entre *Ixodorhynchus* et *Hemilaelaps*. Cette situation particulière incite ces auteurs à reconsidérer la validité des genres connus jusqu'alors dans la famille Ixodorhynchidae. Ils en arrivent ainsi à une double conclusion, la première c'est qu'il n'existe aucun caractère différentiel important entre les genres *Ophidilaelaps* et *Hemilaelaps* qui doivent donc être considérés comme des synonymes. La seconde conclusion c'est qu'*Ixodorhynchus gordoni* présente des caractères intermédiaires entre *Ixodorhynchus* et *Hemilaelaps* et que de ce fait il devient impossible de reconnaître plus longtemps le genre *Hemilaelaps*. Celui-ci doit donc tomber en synonymie de *Ixodorhynchus* qui devient ainsi le seul genre valide dans la famille *Ixodorhynchidae*.

En 1958 (p. 138), Strandtmann et Wharton sans faire mention du travail précédent donnent une nouvelle définition de la famille *Ixodorhynchidae* Ewing. Les cornicules sont décrits comme « elongate, barbed, recurved or harpoon-shaped at the tips ». Ces auteurs considèrent que cette famille comprend seulement deux genres valables : *Ixodorhynchus* (syn. *Ixobioides*) et *Hemilaelaps* (syn. *Ophidilaelaps*). Dans ce même travail ils rattachent à ce dernier genre une espèce décrite par Ewing (1922) sous le nom de *Liponyssus triangulus*.

En 1958, Lavoipierre décrit *Scutanolaelaps ophidius*, nouveau genre et nouvelle espèce récolté sur un Serpent du Cameroun.

Feider et Solomon en 1959 et 1960 décrivent deux nouvelles espèces d'*Ophidilaelaps (O. radfordi* et *O. ponticus)* provenant de Serpents de l'Europe orientale.

Fain (1961c) dans une note préliminaire donne les diagnoses de 10 espèces et de 2 genres nouveaux. Toutes ces espèces avaient été récoltées par l'auteur sur une collection de Serpents conservés en alcool.

SUR LE STATUT DES IXODORHYNCHINAE.

Les genres *Ixodorhynchus* et *Ixobioides* se distinguent essentiellement de tous les autres genres connus de Gamasides par la structure des cornicules qui sont très allongés et portent dans leur partie apicale un ou deux crochets permettant de harponner l'hôte. Ces pièces sont donc transformées en un organe d'attache ou de fixation et ils jouent le même rôle que le long hypostome denté chez les tiques. Que ces cornicules servent effectivement comme un organe de fixation est démontré par le fait que tous les exemplaires d'*Ixodorhynchus* et d'*Ixobioides*, que nous avons récoltés sur des Serpents conservés en alcool, étaient solidement accrochés aux tissus de l'hôte et qu'il était nécessaire de découper ceux-ci pour les détacher. En préparation microscopique nous avons observé que ce sont bien les cornicules qui habituellement maintiennent l'acarien accroché à l'hôte, toutefois les doigts mobiles des chélicères peuvent jouer le même rôle. D'autres caractères moins importants contribuent à séparer ces genres des autres Gamasides et notamment l'aspect du corps qui est aplati, trapu, de forme elliptique ou élargi dans la moitié postérieure, ainsi que la brièveté des pattes, et la présence sur certaines coxae de forts éperons à pointe mousse souvent bifide. Tous ces caractères pouvaient justifier la création d'une famille indépendante comme l'avait proposé FONSECA.

Avec la découverte du genre *Hemilaelaps* (= *Ophidilaelaps*) la validité de la famille *Ixodorhynchidae* devenait moins évidente. Ce genre présente encore certains caractères d'*Ixodorhynchus* comme la forme du corps et des pattes, la présence d'éperons mousses sur certaines coxae et l'allongement des cornicules. On note cependant une différence importante, c'est l'absence de crochets sur les cornicules qui ne fonctionnent donc pas comme des organes d'attache. D'après TIBBETTS et STRANDTMANN (1957) la présence de crochets ou de barbelures sur les cornicules serait un caractère qui existerait chez tous les *Ixodorhynchidae*, donc également dans le genre *Hemilaelaps*. En ce qui nous concerne nous n'avons jamais observé ces crochets ou ces barbelures sur aucun de nos spécimens disséqués. Sur certains spécimens très aplatis le bord interne des cornicules peut porter une saillie pointue mais il s'agit d'une formation produite par l'aplatissement et qui n'existe pas sur des pièces normales. Une preuve indirecte que les cornicules ne sont pas des organes de fixation dans le genre *Hemilaelaps* est fournie par le fait que ces acariens ne sont jamais trouvés accrochés à leur hôte par leurs cornicules. Toutes les espèces d'*Hemilaelaps* que nous avons récoltées sur des Serpents en alcool, sauf une seule (*Hemilaelaps causicola*), étaient libres et se trouvaient simplement coincées entre les écailles, principalement les plaques ventrales. Le simple soulèvement des écailles suffisait à les détacher de l'hôte et à les faire glisser d'un côté ou de l'autre. En ce qui concerne *H. causicola*, beaucoup de spécimens étaient fixés à l'hôte ou à la pellicule transparente de mue recouvrant celui-ci mais dans tous les cas la fixation était réalisée uniquement par les doigts chélicéraux qui

s'étaient ouverts dans les tissus. En ce qui concerne les trois autres genres (*Scutanolaelaps, Asiatolaelaps* et *Strandtibbettsia*) la façon dont ils se maintiennent sur l'hôte ne diffère pas de celle de *Hemilaelaps,* c'est-à-dire qu'ils sont trouvés libres sur l'hôte.

Le genre *Hemilaelaps* est morphologiquement intermédiaire entre les *Laelaptidae* et le genre *Ixodorhynchus.* En fait il ne se distingue des *Laelaptinae* que par l'allongement des cornicules et par plusieurs caractères moins importants comme la forme du corps plus aplatie, plus trapue et plus élargie en arrière, par la brièveté plus grandes des pattes, la forme plus étroite du *pilus dentilis* et la présence de forts éperons mousses sur certaines coxae. Il est intéressant de noter que chez *Hemilaelaps* les chélicères mâles ont la même structure que chez les *Laelaptinae.* On peut concevoir que *Hemilaelaps* dériverait des *Laelaptinae* et serait une forme adaptée à la vie sur des animaux à écailles comme les Serpents.

Récemment Lavoipierre (1958) a décrit un nouveau genre *Scutanolaelaps* pour une nouvelle espèce qui présente également des longs cornicules sans crochets, l'apparentant au genre *Hemilaelaps* mais dont l'aspect est encore plus nettement laelaptoïde que ce dernier. En effet chez le génotype *S. ophidius* le corps est allongé, les pattes, spécialement les pattes postérieures, sont longues et fines, toutes les coxae portent des poils simples, et les coxae II portent une forte saillie triangulaire sur leur bord antérieur. Récemment nous avons décrit dans ce genre deux nouvelles espèces, l'une congénérique *(S. schoutedeni),* la seconde présentant des caractères intermédiaires entre *Hemilaelaps* et *Scutanolaelaps* *(S. upembae).* Cette espèce pouvait aussi bien être placée dans l'un ou dans l'autre genre. Son aspect plus trapu avec corps élargi et arrondi vers l'arrière, les pattes relativement plus courtes et l'absence de saillie triangulaire sur le bord antérieur de la coxa II, la rapprochaient de *Hemilaelaps* mais elle ne pouvait cependant entrer dans ce genre à cause de l'absence d'éperons mousses sur les coxae, ceux-ci étant remplacés par des poils coniques terminés ou non par un fin filament. Nous avions provisoirement rangé cette espèce dans le genre *Scutanolaelaps* mais nous estimons maintenant que ce dernier genre doit tomber en synonymie de *Hemilaelaps.*

Le groupe des Ixodorhynchinés se compose d'une série de formes présentant en commun un certain nombre de caractères qui paraissent liés à la vie sous les écailles. Les cornicules sont toujours très allongés et plus ou moins recourbés vers l'intérieur et leur extrémité est souvent très rapprochée l'une de l'autre. Dans les genres les plus évolués ils sont terminés par un ou deux crochets *(Ixodorhynchus, Ixobioides)* permettant de harponner l'hôte et d'assurer une fixation solide sur celui-ci. La structure particulière du doigt mobile qui est garni de fortes dents rétrogrades, contribue aussi à fixer l'Acarien sur son hôte. D'autres modifications qui agissent probablement dans le même sens, sont notamment l'aplatissement du corps et l'élargissement de l'opisthosoma, la modification de certains poils coxaux en forme d'éperons mousses bifides ou non. Ajou-

tons chez certaines espèces le fort prolongement triangulaire sur les coxae I et le grand développement des poils scutaux, et chez toutes les espèces le grand développement de certains poils dorsaux au niveau du fémur et du genu. Ce dernier caractère se retrouve également chez les *Laelaptinae* mais il est moins marqué qu'ici.

Dans une note préliminaire consacrée à la description d'espèces nouvelles (FAIN, 1961) nous avons donné à ce groupe d'Acariens le rang de famille, suivant en cela FONSECA, BAKER et WHARTON et d'autres auteurs. Etant donné les évidentes affinités que ce groupe présente avec les *Laelaptidae* et l'existence de formes de transitions, nous pensons maintenant qu'il est plus indiqué de rétablir la sous-famille *Ixodorhynchinae* et de rattacher celle-ci à la famille *Laelaptidae*.

En terminant cette discussion sur la systématique du groupe des *Ixodorhynchinae* il nous reste à dire un mot sur une proposition émise par TIBBETTS et STRANDTMANN (1957) et tendant à synonymiser les genres *Ixodorhynchus* et *Hemilaelaps*. Ces auteurs se basent sur le fait qu'il existe une espèce *L. gordoni* présentant un doigt chélicéral fixe rudimentaire et qui serait donc intermédiaire entre *Ixodorhynchus* et *Hemilaelaps*. Nous avons réfuté cette façon de voir en montrant que le degré de développement du doigt fixe n'était pas le seul caractère séparant ces 2 genres mais qu'il existait encore d'autres caractères très importants et notamment la présence ou l'absence d'un crochet sur les cornicules et la structure différente du doigt chélicéral mobile.

ORIGINE ET EVOLUTION DES IXODORHYNCHINAE.

Les *Ixodorhynchinae* présentent tous les caractères essentiels des *Laelaptidae* et il est probable qu'ils dérivent de ce groupe d'Acariens.

BAKER et WHARTON (1952) ont restreint la famille des *Laelaptidae* aux trois sous-familles *Laelaptinae*, *Hypoaspidinae* et *Hyletastinae*. C'est avec les *Laelaptinae* que les *Ixodorhynchinae* ont le plus d'affinités bien que par certains caractères ils semblent se rapprocher davantage des *Hypoaspidinae*. Un tableau comparatif de ces pricipaux caractères morphologiques fera mieux ressortir les différences et les analogies existant entre ces 3 groupes.

Caractères comparés des sous-familles *Laelaptinae*, *Hypoaspidinae* et *Ixodorhynchinae*.

	Laelaptinae.	*Hypoaspidinae*	*Ixodorhynchinae*
Cornicules	forts mais courts et lisses.	longs et lisses	longs ou très longs; lisses ou avec un ou 2 crochets en harpon
Pilus dentilis	généralement renflé	en forme de forte soie	en forme de soie, parfois très courte et faible

Dents deutosternales:			
— nombre de rangées transversales	rarement plus de 7	rarement plus de 7	rarement plus de 7
— nombre de dents par rangée	1 à 3	souvent 10	variable, généralement 1 à 4; rarement 4 à 8 ou 10 à 20
Poils ventraux	généralement forts et épineux	généralement faibles et courts	variables
Poils de la face ventrale des coxae	tous simples	tous simples	tous simples ou certains transformés en éperons arrondis ou bifides
Ecusson métapodal	petit	petit	petit
Prolongement triangulaire sur le bord antérieur de la coxa II.	généralement présent	généralement présent	présent seulement chez 2 espèces
Chélicères du mâle	doigt fixe très atrophié	les deux doigts bien développés	doigt fixe très atrophié

C'est probablement la vie sous les écailles qui a détaché progressivement les *Ixodorhynchinae* des *Laelaptinae* en imposant certaines structures qui paraissent liées à ce genre d'habitat.

On peut concevoir l'évolution de ce groupe de la façon suivante (femelle) :

LAELAPTINAE

↓

Hemilaelaps ophidius

(allongement et rapprochement des cornicules; réduction du pilus dentilis; l'écusson sternal est très peu chitinisé)

↓

Hemilaelaps upembae

(raccourcissement du corps et des pattes postérieures; épaississement des poils coxaux ventraux; disparition du prolongement antérieur de la coxa II)

↓ ↓ ↓

Hemilaelaps, groupe *triangulus*

(remplacement des poils ventro-internes des coxae I et II par un éperon à sommet arrondi; l'écusson sternal reste très peu chitinisé)

↓

Ixodorhynchus

(apparition d'un crochet en harpon sur les cornicules; hypertrophie du doigt chélicéral mobile qui se transforme également en harpon et disparition du doigt fixe)

↓

Ixobioides

(apparition d'un deuxième crochet en harpon sur les cornicules)

Hemilaelaps, groupes *farrieri* et *piger*

(remplacement des poils ventro-internes des coxae II et III, et de 1 ou des 2 poils ventraux de la coxa I par des éperons bifides; l'écusson sternal se sclérifie dans sa partie antérieure)

↓

Asiatolaelaps

(transformation de l'éperon ventro-interne des coxae I en un très fort prolongement chitineux barbelé dirigé en arrière)

Strandtibbettsia

(poils coxaux comme groupe *triangulus*; écusson sternal comme groupes *farrieri-piger*; atrophie du doigt chélicéral fixe chez la femelle)

REMARQUES SUR LA MORPHOLOGIE DE CERTAINS ORGANES CHEZ LES IXODORHYNCHINAE.

1. Ecussons chitineux :

Ecusson dorsal. — Chez la plupart des espèces la plus grande partie du dos est couverte par un écusson généralement bien sclérifié. Cet écusson est soit entier soit plus ou moins profondément découpé sur les côtés. Les deux formes peuvent se présenter chez la même espèce (*Hemilaelaps dipsadoboae* n. sp.) Chez quelques espèces il y a deux écussons dorsaux séparés, un podosomal et un opisthosomal.

Ecusson sternal. — Il existe chez toutes les espèces. Il est ou bien uniformément mais peu chitinisé avec en surface un réseau de lignes à prédominance transversale qui lui donne un aspect écailleux ou bien sa partie antérieure est fortement sclérifiée.

Ecusson génital. — Il est généralement bien développé, à bords parallèles ou élargi dans sa moitié postérieure; il porte les 2 poils génitaux mais parfois l'un des poils génitaux est situé sur la cuticule molle à côté de l'écusson.

Ecusson anal. — Il a habituellement une grande dimension. Il présente en surface un réseau de lignes plus ou moins apparent, et il est généralement chitinisé de façon inégale avec des zones plus sombres.

Les zones latérales sombres de cet écusson correspondent en profondeur à des masses plus ou moins volumineuses très réfringentes probablement de nature glandulaire. Un cribrum existe chez toutes les espèces.

2. Gnathosoma.

Cornicules. — Ils sont toujours allongés et fortement chinitisés. Dans les genres *Hemilaelaps, Asiatolaelaps* et *Strandtibbettsia* les cornicules sont moyennement longs, étroits, dépourvus de crochet en harpon ou de dents et dirigés vers l'avant. Dans les genres *Ixodorhynchus* et *Ixobioides* les cornicules sont très longs, très sclérifiés et portent un ou deux crochets en harpon près de leur extrémité apicale. De plus, ils sont très rapprochés, presque accolés sur la ligne médiane et dirigés non pas directement en avant mais ventralement et en avant. Ces cornicules ainsi modifiés rappellent fortement l'hypostome d'une tique. Cette ressemblance n'est pas seulement morphologique, elle est aussi fonctionnelle car ces cornicules en harpon se comportent comme des organes de fixation qui permettent à l'Acarien de rester attaché à son hôte.

Dents deutosternales. — C'est chez *H. ophidius* qu'elles sont les plus développées, comprenant de 5 à 6 peignes formés chacun de 10 à 20 très petites dents. Chez d'autres espèces au contraire elles sont disposées en une rangée longitudinale de 6 à 7 dents; exceptionnellement il y a 9 dents. Entre ces formes extrêmes on trouve tous les intermédiaires.

Fourche palpale. — Lorsqu'elle existe elle est formée de 2 branches, mais elle manque souvent. Dans certains cas la fourche est remplacée par un fort poil aplati recourbé vers le haut.

Chaetotaxie palpale. — Nous avions pensé d'abord que le nombre de poils portés par les trochanters (T), fémur (F) et genu (G) palpals était constant pour une espèce donnée, mais l'examen de nombreux spécimens nous a montré qu'il n'en était pas ainsi en réalité. C'est ainsi par exemple que chez *H. radfordi* on rencontre les formules pileuses suivantes : T = 2, F = 4, G = 3 ou 4 ou 5; chez l'un de nos spécimens le genu gauche portait 3 poils alors que le genu droit en portait 5. Chez *H. piger* la formule (T-F-G) varie d'après l'hôte ou la localité, soit 2-4-4 soit 2-5-4.

Aiguillons chitineux à la base du doigt chélicéral mobile. — Ces aiguillons ont été observés chez tous les *Ixodorhynchinae*. Nous avons discuté la signification de ces aiguillons dans notre étude sur les *Entonyssidae*.

3. Pattes.

Griffes. — Elles ne sont jamais très développées. Leur forme est normale avec les extrémités recourbées en crochet ou bien elles sont plus

ou moins fortement modifiées; elles sont alors droites, épaissies ou non, et très peu chitinisées, ce qui peut rendre leur observation très délicate.

Ventouses. — Elles sont toujours présentes bien qu'elles soient parfois plus ou moins réduites. Chez certaines espèces (*H. upembae, H. ophidius,* etc.), nous avons noté la présence d'une rangée de très petits poils sur le bord libre des lobes dorsaux des ventouses II à IV.

Eperons coxaux. — Ce sont des poils modifiés. Leur forme est conique ou en boudin; leur extrémité est arrondie ou bifide. Chez les formes les moins évoluées toutes les coxae portent des poils simples ou des poils légèrement coniques ou cylindro-coniques terminés par un fin fouet. Chez le genre *Asiatolaelaps* les éperons ventro-internes des coxae I sont remplacés par une très forte saillie chitineuse triangulaire dirigée vers l'arrière et barbelée.

4. Apodèmes génitaux. — Nous avons parlé de ce caractère dans notre récente étude sur les *Entonyssidae* (Fain, 1961). Ces considérations valent aussi pour les *Ixodorhynchinae*.

5. Glande sexuelle. — Cette glande que nous avons observée chez les *Halarachnidae* et les *Entonyssidae* existe aussi chez les *Ixodorhynchinae*. Elle est située dorsalement vers le milieu du corps et son conduit excréteur, souvent bien visible grâce à sa forte réfringence, débouche au dehors sur la face postérieure de la coxa III. Cette glande a très probablement une signification sexuelle car elle n'existe que chez la femelle; nous ne l'avons jamais rencontrée chez le mâle ou chez les immatures.

Contenu intestinal des spécimens récoltés. — Comme tous nos spécimens ont été récoltés sur des Serpents conservés en alcool, il ne nous est pas possible de dire avec certitude s'ils étaient gorgés de sang ou non. Nous avons cependant l'impression qu'ils ne contenaient pas de sang, car chez tous ces spécimens, aussi bien *Hemilaelaps* que *Ixodorhynchus,* l'abdomen renfermait des substances de couleur claire ou légèrement sombre, parfois très réfringentes mais jamais noirâtres.

A côté de ces *Ixodorhynchinae* nous avons récolté sur les mêmes Serpents de nombreux spécimens d'*Ophionyssus natricis* dont l'abdomen était au contraire rempli d'amas brun-foncé ou noirâtres qui étaient manifestement du sang. On sait que *O. natricis* se nourrit de sang, mais on ignore encore de quoi se nourissent les *Ixodorhynchinae*. Camin pense que le genre *Hemilaelaps* serait également hématophage alors que le genre *Ixodorhynchus* ne le serait pas. Nos observations semblent indiquer qu'aucun de ces 2 genres ne se nourrit de sang.

DEFINITION DE LA SOUS-FAMILLE IXODORHYNCHINAE.

Acariens de taille petite ou moyenne. Chez la plupart des espèces le corps est aplati, court et trapu, de forme elliptique ou en court ovale avec l'opisthosoma plus ou moins fortement élargi. Face dorsale avec un grand écusson couvrant la plus grande partie du corps ou avec deux écussons séparés, un podosomal et un opisthosomal. Ecusson anal habituellement très développé, relativement bien chitinisé avec des dessins variés, portant les 3 poils anaux. Cribrum toujours présent. Plaque métapodale réduite. Stigmate situé latéralement ou ventro-latéralement à hauteur de la coxa IV et prolongé en avant par un péritrème de longueur variable. Gnathosoma : palpes à 5 articles libres; la fourche chitineuse du tarse palpal, lorsqu'elle existe, présente 2 branches; dents deutosternales toujours présentes disposées sur une seule file longitudinale ou formant des peignes composés de 5 à 20 dents. Cornicules toujours très longs, recourbés en dedans et rapprochés sur la ligne médiane au point que chez certaines espèces les extrémités apicales se touchent; dans certains genres les cornicules présentent un ou deux crochets en harpon près de leur extrémité apicale, ces crochets n'existent pas chez le mâle. Tritosternum avec 2 lacinae normalement développées et finement poilues. Pattes : généralement courtes; tous les tarses terminés par une ventouse; griffes jamais très développées, de forme normales ou plus ou moins fortement modifiées. Certaines coxae portent généralement des forts éperons à sommet arrondi ou bifide remplaçant un poil ordinaire. Les fémurs et les genu portent généralement des forts poils épineux sur la face dorsale.

Femelle. — Ecusson sternal toujours présent, présentant en surface un réseau d'aspect écailleux; ou bien tout l'écusson est uniformément mais faiblement chitinisé, ou bien sa partie antérieure est fortement sclérifiée en forme de bande transversale se continuant parfois entre les coxae I et II. Les poils métasternaux ne font défaut que chez une seule espèce. Ecusson génital relativement bien développé mais peu chitinisé. Il est généralement en forme de langue et porte les 2 poils génitaux; rarement les 2 poils (ou un) sont situés en dehors de l'écusson. Chélicères variables, soit en ciseaux avec les 2 doigts égaux armés de dents, ou bien avec seulement le doigt mobile très développé et portant de fortes dents en crochet; ou encore avec un doigt mobile normal muni de dents et un doigt fixe rudimentaire. La base du doigt mobile est entourée d'une membrane articulaire renforcée par une rangée d'épines très fines. *Pilus dentilis* présent, en forme de poil.

Mâle. — Ecusson ventral variable. Chélicères comme chez les *Laelaptinae;* le doigt mobile est étroit, relativement long et présente un porte-spermatophore plus court que le doigt lui-même; le doigt fixe est très court ou rudimentaire.

Habitat. — Ectoparasites de Serpents.

Type de la sous-famille. — *Ixodorhynchus* EWING, 1923.

Génotype. — *Ixodorhynchus liponyssoides* EWING, 1923.

Evolution. — Elle comprend les stades suivants : œuf - larve - protonymphe - deutonymphe - adulte.

DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE DES IXODORHYNCHINAE.

Les 5 genres reconnus dans le présent travail se répartissent de la façon suivante :

Ixodorhynchus	: 4 espèces dont 2 en Amérique du Nord et 2 en Amérique Centrale.
Ixobioides	: 2 espèces confinées à l'Amérique du Sud.
Hemilaelaps	: 15 espèces dont 1 en Amérique du Nord; 8 en Afrique au Sud du Sahara; 3 en Europe; 4 en Asie (N.B. : l'une de ces espèces asiatiques existe aussi en Afrique au Sud du Sahara et est donc comptée deux fois ici).
Asiatolaelaps	: 2 espèces, confinées à l'Asie.
Strandtibbettsia	: 2 espèces, l'une en Asie, l'autre en Amérique du Sud.

FREQUENCE DU PARASITISME PAR LES IXODORHYNCHINAE.

Nous avons récolté des *Ixodorhynchinae* chez 72 Serpents pour un total de 2.180 Serpents examinés, soit un pourcentage global de parasités de 3,3 %.

Nous sommes persuadé que ces chiffres sont inférieurs à la réalité car ils sont basés uniquement sur l'examen de Serpents conservés en alcool, or nous avons vu que la plupart des espèces ne possèdent pas d'organes de fixation capable de les maintenir attachés à l'hôte après la mort de celui-ci. Ces Acariens tombent donc de l'hôte après la mort ou sont éliminés par les lavages que l'on fait subir aux Serpents avant de les mettre en collection. Nous en avons d'ailleurs retrouvé un certain nombre dans l'alcool contenant le Serpent. Si malgré cette élimination nous en avons encore découvert d'assez nombreux spécimens sur les Serpents conservés en alcool c'est probablement parce que le parasitisme est en réalité très répandu.

Les Acariens récoltés par nous appartiennent à 23 espèces différentes; ils furent récoltés sur des Serpents appartenant aux familles *Colubridae* (19 espèces d'Acariens pour 1.500 Serpents), *Viperidae* (4 espèces pour environ 210 Serpents) et *Elapidae* (1 espèce pour 240 Serpents; cette espèce était également parasite des *Viperidae*). Les 72 Serpents parasités appartiennent à 41 espèces et à 32 genres différents.

TABLEAU I.

Fréquence du parasitisme par les *Ixodorhynchinae* (Serpents examinés par nous).

	Afrique centrale (Congo et Ruanda-Urundi)	Europe et Egypte	Amérique du Nord	Amérique Centrale et du Sud	Asie	Australie
Serpents examinés.						
Nombre de spécimens . . .	1500	122	120	205	203	30
Nombre d'espèces	69	15	40	55	58	8
Nombre de genres	48	7	20	33	34	6
Serpents parasités.						
Nombre de spécimens (et %).	33 (2,2 %)	6 (4,9 %)	14 (11,6 %)	11 (5,3 %)	8 (3,9 %)	0
Nombre d'espèces	11	5	8	11	6	0
Nombre de genres	8	2	6	10	6	0
Nombre d'espèces d'Acariens.	8	4	3	5	4	—

La fréquence du parasitisme varie d'après les Continents (voir tableau I). C'est en Amérique du Nord que le pourcentage des Serpents parasités est le plus élevé (11,6 %); viennent ensuite en ordre décroissant : l'Amérique du Sud et Centrale (5,3 %), l'Europe (4,9 %), l'Asie (3,9 %) et enfin l'Afrique Centrale (2,2 %). Ces chiffres sont dans l'ensemble superposables à ceux que nous avons obtenus pour les Acariens endopulmonaires de la famille *Entonyssidae* (voir FAIN 1961b : 9).

CLE DES GENRES DE LA SOUS-FAMILLE IXODORHYNCHINAE. (Femelles.)

1. Cornicules terminés par un ou deux crochets en forme de harpon; doigt chélicéral mobile très développé portant deux forts crochets en harpon, doigt mobile absent . . . . 2.
   Cornicules dépourvus de crochets en harpon; doigt chélicéral mobile normal, doigt fixe bien développé ou rudimentaire . . . . . . 3.

2. Cornicules avec un seul fort crochet situé à une certaine distance de l'extrémité . . . . *Ixodorhynchus* EWING.
   Cornicules avec en plus un deuxième crochet plus petit subapical . . . . *Ixobioides* FONSECA.

3. Coxae I portant ventralement et en dedans un fort prolongement triangulaire barbelé dirigé en arrière . . . . *Asiatolaelaps* FAIN.
   Coxae I sans ce prolongement barbelé . . . . 4.

4. Doigt fixe des chélicères rudimentaire . . . *Strandtibbettsia* FAIN.
   Doigt fixe des chélicères égal ou subégal au doigt mobile . . . . *Hemilaelaps* EWING.

Genre Ixodorhynchus EWING, 1923.

Ixodorhynchus EWING, 1923 : 5 (genotype : *Ixodorhynchus liponyssoides*, EWING, 1923); FONSECA, 1934 : 511; VITZTHUM, 1941 : 774; BAKER et WHARTON, 1952 : 60; TIBBETTS et STRANDTMANN, 1957 : 266; STRANDTMANN et WHARTON, 1948 : 138; FAIN, 1961c : 178.

Définition du genre *Ixodorhynchus* : avec les caractères de la sous-famille. Chez toutes les espèces connues le corps est trapu, elliptique et les pattes sont courtes. Chélicères chez la femelle avec un doigt mobile très développé portant 2 très forts crochets en harpon; le doigt fixe est absent. Cornicules très longs, fortement sclérifiés et portant dans sa partie apicale et sur sa face ventrale ou ventro-latérale un fort crochet en harpon. Ecusson sternal peu chitinisé ne présentant jamais de bande fortement sclérifiée dans sa partie antérieure. Coxae I

et II avec un éperon en général peu développé, habituellement arrondi ou très légèrement bifide. Ecusson dorsal variable.

Génotype. — *Ixodorhynchus liponyssoides* EWING, 1923.

I. Ixodorhynchus liponyssoides EWING, 1923.
(Fig. 1-3, 10, 20-21.)

Ixodorhynchus liponyssoides EWING, 1923 : 9; VITZTHUM, 1941 : 774; STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 138; FAIN, 196c : 178.

Grâce à l'obligeance du Dr. E. BAKER, nous avons pu examiner les cotypes femelles de cette espèce (une préparation marquée n° 24744 et 2 préparations sans numéro). Ces préparations sont malheureusement en assez mauvais état mais nous avons néanmoins pu observer les principaux caractères morphologiques. Nous avons d'autre part découvert chez différents Serpents nord-américains de nombreux spécimens d'un Acarien qui paraît inséparable de *I. liponyssoides*. Avant de décrire ceux-ci nous voudrions donner une brève description des cotypes.

Femelle (cotype n° 24744) (fig. 1 et 20). — Ce spécimen est ramolli, fortement aplati, et incomplet : certaines pattes manquent et les cornicules sont cassés près de leur extrémité : LId = 633; WId = 422; LDP = 605; WDP = 400; LGP = 226; WGP = 114; LAP = 128; WAP = 198; LG = 173; LP = 93; WG = 133; LCH = 120; LCh = 74; LLeg I = 325; LLeg IV = 328. L'écusson dorsal couvre presque toute la face dorsale. Il est complètement entouré d'un bord chitineux relativement large et est distinctement incisé sur ses bords latéraux; sa surface est ornée d'un réseau de lignes bien marqué. Il porte de nombreux poils, la plupart longs de 55 à 65 μ et recourbés en faux. Le nombre de ces poils est difficile à préciser car beaucoup sont tombés. Si on ajoute au nombre de poils existants (45) les bases d'insertion des poils disparus on arrive au total approximatif de 42 pour la partie antérieure de l'écusson et 51 pour la partie postérieure de l'écusson. Dans la partie opisthosomale du scutum il existe en plus des forts poils en faux, quelques poils sensiblement plus fins et plus courts situés sur les bords latéraux de l'écusson (3 paires) et sur son bord postérieur (2 paires). Le péritrème s'arrête au niveau du milieu de la coxa I. Face ventrale : L'écusson sternal n'est observable que dans sa partie postérieure. L'écusson génital est fortement élargi en arrière. Anus situé approximativement au milieu de l'écusson, avec poils jumelés de chaque côté de l'anus. Gnathosoma : il y a 4 dents deutosternales disposées sur une rangée longitudinale. Chaetotaxie palpale : trochanter, fémur et genu portant respectivement 2-4-4 poils. Pattes : coxae I et II portant chacune un petit éperon arrondi interne. Griffes tarsales non observables.

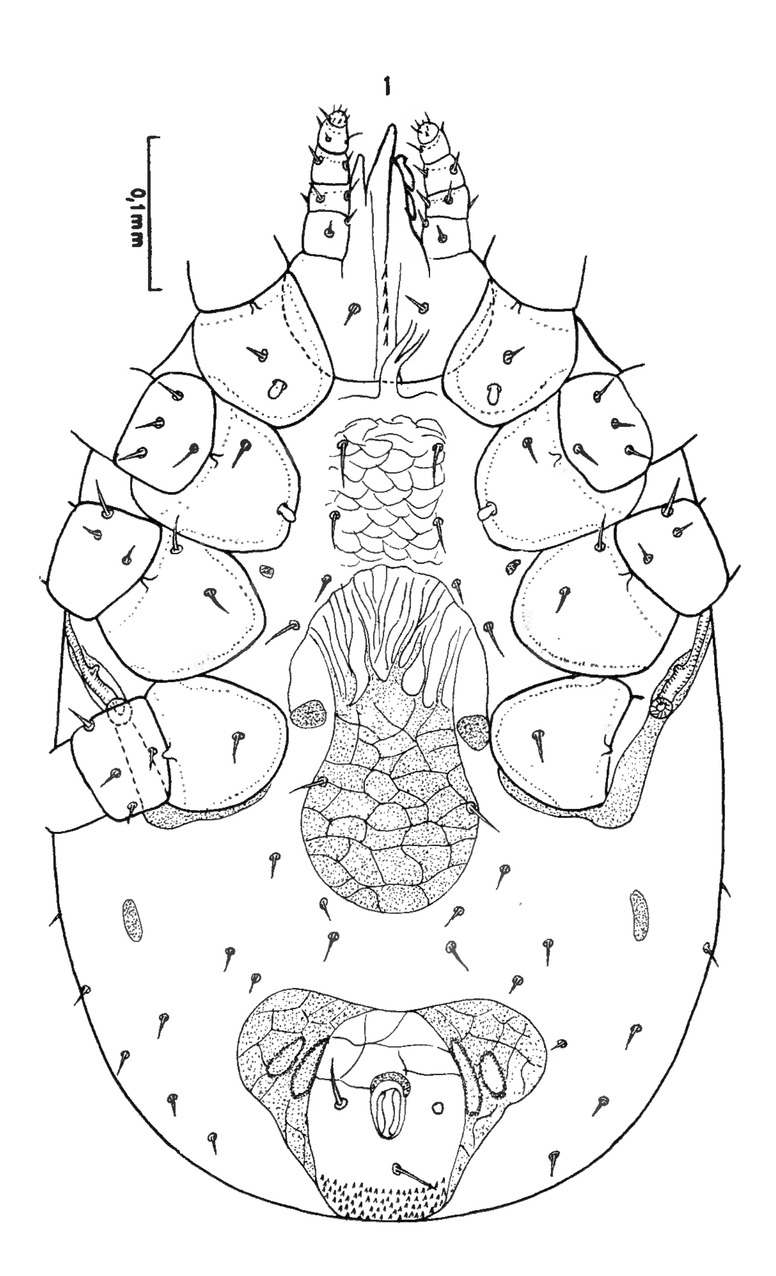


Fig. 1. — *Ixodorhynchus liponyssoides* Ewing : Cotype femelle n° 24744, en vue ventrale.

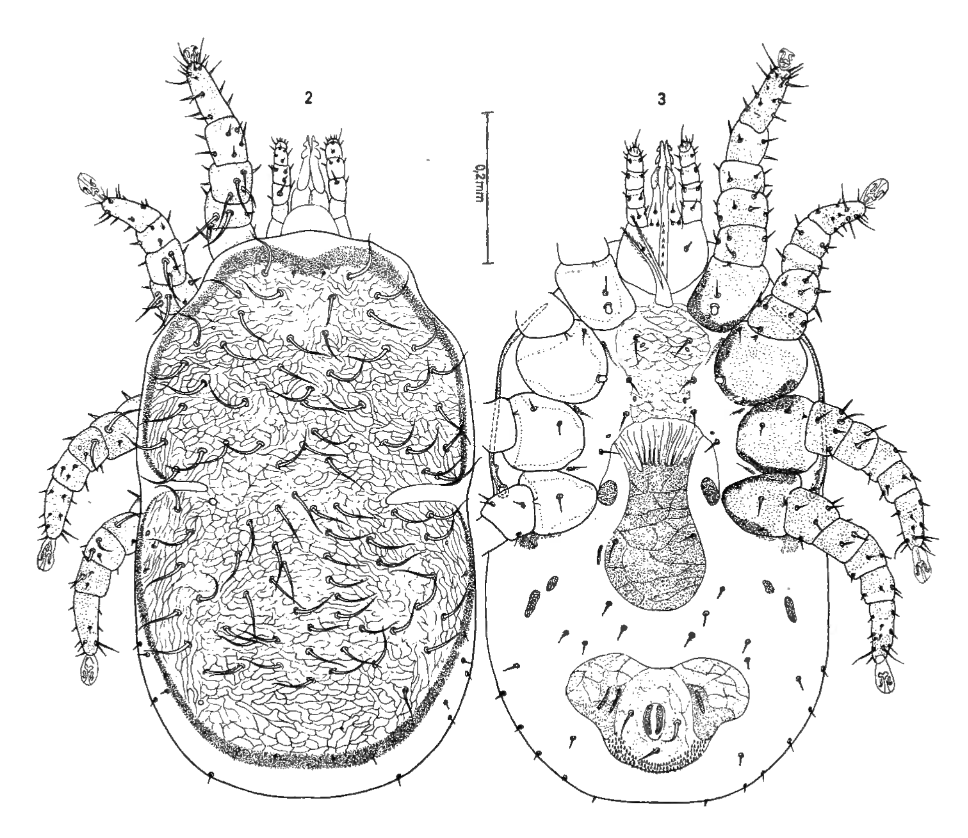


Fig. 2-3. — *Ixodorhynchus liponyssoides* EWING : Femelle en vue dorsale (2) et ventrale (3) (Spécimen provenant d'un *Thamnophis sirtalis* de Nouvelle-Orléans).

Le deuxième cotype est encore plus incomplet et ne comprend que la partie podosomale du corps. Il diffère du précédent par le fait que tous les poils scutaux sont droits, au lieu d'être recourbés comme chez le spécimen précédent. Cette différence est à notre avis dépourvue de signification car nous l'avons observée à plusieurs reprises chez d'autres espèces d'Ixodorhynchinae. Chez ce spécimen les griffes sont visibles, elles sont petites mais de forme normale. Nous voyons aussi que l'écusson sternal est légèrement plus chitinisé dans sa partie antérieure que dans sa partie postérieure.

Nous avons découvert *I. liponyssoides* chez différents serpents nord-américains. Ces spécimens montrent une certaine variabilité, principalement en ce qui concerne la forme et les dimensions des écussons génital et anal.

Nous donnons dans le tableau n° II les dimensions comparées de tous ces spécimens. Nous constatons en comparant ces chiffres que certains caractères présentent une assez grande variabilité d'après l'hôte, ou pour

TABLEAU II.

Mensuration de *Ixodorhynchus liponyssoides* EWING (en microns).
(femelle).
(n = nombre d'Acariens mesurés pour le caractère mentionné).

	Cotype	Spécimens récoltés par nous sur des Serpents nord-américains ou centro-américains.							
Hôte	?	*Thamnophis s. sirtalis*			*Thamnophis sirtalis parietalis*	*Thamnophis ordinoides*	*Thamnophis s. saurita*	*Storeria dekayi*	*Leptophis mexicanus*
Localité	Iowa U. S. A.	Nouvelle Orléans U. S. A.	Massachusetts U. S. A. (spécimen aplati)	Canada	Canada (Banff)	Canada (Vancouver)	New York (Le Roy) U. S. A.	New York (Chesnut) U. S. A.	Honduras britannique
LId	633	685-724	740	686	651	615-622	687-690	670-675	597-640
WId	422	430-440	475		400	370-390	440-450	416-434	370-416
n	1	3	1	1	1	2	2	2	3
LDP	605	660-690	690		623	580-600	640-651	600-615	570-615
WDP	400	400-420	450			360-375	410-420	385-390	365-410
n	1	3	1		1	2	2	2	3
LGP	226	242-245		226	219	217	235-237	226-230	226-236
WGP	114	126-139	133	123	104	103	108-123	110-117	134-144
n	1	3	1	1	1	1	2	2	3
LAP	128	135-153	146	144	123	117-126	133-141	117-126	119-135
WAP	198	210-226	195	195	170	144-171	200-215	166-171	130-153
n	1	3	1	1	1	2	2	2	3

LG	173	182-192		185	181	166	173-205	162-168	170-171
LP	93	97-104		90	94	86	90-101	90- 91	90- 92
n	1	3		1	1	1	2	2	2
WG	133	108-121		104	104	100-101	110-117	104-108	101-108
n	1	3		1	1	2	2	2	3
LCH	120	132-135	135	117	117	117-118	124-128	110-117	112-117
LCh	74	68- 76	76	66	74	63- 72	72- 76	66- 68	65- 66
n	1	3	1	1	1	2	2	2	3
LLeg I	325	320-348	348	343	330		325-334	290-300	290-320
n	1	2	1	1	1		2	2	3
LLeg IV	328	318-334		325	295		334-340	290-300	280-302
n	1	2		1	1		2	2	3
Nombre poils scutaux .									
— région antérieure									
longs poils . . .	42	40 à 43	40	38	38	41 à 42		37 à 41	35 à 40
courts poils . . .	?	2	2	2	2	2		2	2
— région postérieure									
longs poils . . .	51	46 à 54	48	46	41	40 à 45		30- 30	34 à 36
courts poils . . .	10	10	8	9	8	8		6 à 11	5 à 10
Total	(?) 103	99 à 109	98	95	89	91 à 97		75 à 84	76 à 98

un même hôte d'après la localité dont le spécimen provient. La forme de certains organes, spécialement les écussons génital et anal, présente également des variations appréciables, de même que la longueur et le nombre des poils scutaux. C'est ainsi par exemple que chez les spécimens provenant de *Storeria* tous les poils scutaux sont plus fins et plus courts (maximum 45 μ) et moins nombreux dans la partie postérieure de l'écusson. Nous pensons cependant que ces caractères sont insuffisants pour justifier la création d'espèces nouvelles d'autant plus que nous trouvons toujours tous les intermédiaires entre les formes extrêmes de ces variations.

Hôte et localités. — Les types ont été découverts sur l'œil d'un Serpent indéterminé de Madrid, Iowa, U.-S. A. Nous avons retrouvé cette espèce sur de nombreux Serpents nord-américains ou centro-américains appartenant pour la plupart au genre *Thamnophis*. Ils étaient attachés par les cornicules sous les écailles ventrales, ou étaient libres sur l'œil. Voici la liste de ces hôtes : 1) *Thamnophis sirtalis sirtalis* (L.) de Nouvelle-Orléans, U. S. A. (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. en 1879) : 6 acariens femelles, attachés sous les écailles ventrales; de le Roy, New York, U. S. A. : un Acarien femelle attaché sous les écailles ventrales (un Serpent parasité pour deux examinés); du Canada (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. en 1871) : 3 Acariens femelles fixés sous les écailles. Nous avons reçu du Dr. K. HYLAND (Rhode-Island) un spécimen femelle qu'il avait récolté sur ce même hôte de Tarpaulin Cova, Naushon Is., Massachusetts, U. S. A. 2) *Thamnophis sirtalis parietalis* (SAY) : de Banff, Canada (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. en 1929) : un Acarien femelle découvert sur l'œil. 3) *Thamnophis o. ordinoides* (BAIRD et GIRARD) de Vancouver, Canada (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. en 1929) : 2 Acariens femelles trouvés sur l'œil. 4) *Thamnophis saurita saurita* (L.) de Le Roy Genesee C°, New York, U. S. A. (IV-1959) : 3 Acariens femelles sous les écailles ventrales. 5) *Storeria dekayi* (HOLBROOK) de Chestnut, Ridge Park, Erie C°, New York, U. S. A. (20-IV-1959) : 2 Acariens femelles, attachés sous les plaques ventrales. 6) *Leptophis mexicanus* DUMÉRIL et BIBRON, de Belize, Honduras britannique (1 Serpent entré à l'I. R. S. N. B. le 7-VI-1866) : 4 Acariens femelles, attachés sous les écailles ventrales.

Types. — Cotypes au U. S. N. M.

2. Ixodorhynchus johnstoni FAIN, 1961.

(Fig. 4-5, 12, 24.)

Ixodorhynchus johnstoni FAIN, 1961 c : 178.

Cette espèce se distingue de *Ixodorhynchus liponyssoides*, *Ixobioides butantanensis* et *Ixobioides fonsecae* par la combinaison des caractères

suivants : présence sur la cuticule molle, dans la moitié postérieure du corps, de 30 à 40 paires de fortes épines longues de 30 à 65 μ à sommet émoussé; présence de forts poils épineux sur la plupart des segments des pattes; présence sur les coxae I et II d'un épais poil cylindro-conique à sommet arrondi au lieu d'un court éperon chitineux. Nous donnons ici les dimensions de 4 paratypes femelles et entre parenthèses celles de l'holotype.

Femelle (fig. 4-5, 12, 24). — LId = 780 à 860 (825); WId = 450 à 500 (475); LPP = 400 à 435 (400); WPP = 400 à 441 (432); LOP = 324 à 336 (342); WOP = 322 à 354 (336); LGP = 192 à 225 (192); WGP = 81 à 93 (93); LAP = 118 à 130 (132); WAP = 135 à 150 (141); LG = 225 à 245 (240); WG = 126 à 144 (135); LP = 125 à 130 (135); LCH = 140 à 150 (144); LCh = 114 à 121 (120); LLeg I = 375 à 411 (426); LLeg IV = 325 à 348 (332).

L'écusson opisthosomal a la même forme que chez *Ixobioides butantanensis*. Les écussons dorsaux sont dépourvus d'un réseau de lignes en surface et ils portent des poils très épais (3 à 5 μ de diamètre) plus ou moins cylindriques, longs de 40 à 70 μ, à côté de quelques poils beaucoup plus petits. Chez le type un certain nombre de poils antérieurs sont cassés. Il y a 17 à 18 paires de poils sur l'écusson antérieur et 13 à 14 paires de poils sur l'écusson postérieur. La cuticule molle de la région latérale et postérieure du corps porte de 30 à 40 paires de très forts et longs poils épineux (30-65 μ) semblables aux poils scutaux. Péritrème arrivant jusqu'au niveau du milieu de la coxa I. Face ventrale : il n'y a pas de vrai écusson sternal mais toute la région sternale est faiblement chitinisée et d'aspect écailleux. Ecusson génital peu chitinisé portant les 2 poils génitaux. Ecusson anal plus large que long, avec l'anus situé dans la moitié postérieure de l'écusson. Poils jumelés situés en avant de l'anus. Gnathosoma : les cornicules très longs et très chitinisés sont dirigés en avant et ventralement, les palpes au contraire sont habituellement relevés en direction dorsale. Les cornicules portent un seul fort crochet en forme de harpon. Dents deutosternales assez nombreuses mais très petites; en arrière elles sont disposées sur des rangées assez régulières de 3 à 6 ou 7 dents, alors qu'en avant elles sont placées irrégulièrement. Trochanter, fémur et genu palpals portant respectivement 2-4-5 poils. Chélicères : structure comme chez *I. liponyssoides*. Pattes : coxae I et II portant un poil épais cylindro-conique à sommet arrondi, et un fin poil simple. Coxae III et IV portant respectivement 2 et 1 poils simples. La plupart des segments des pattes portent de forts poils épineux. Griffes des pattes très modifiées et très petites; ventouses très petites.

Hôte et localités. — Sous les écailles ventrales et ventrolatérales chez 4 Serpents de l'espèce *Heterodon p. platyrhinos* et non *Heterodon c. contortrix* comme nous l'avions écrit précédemment; de Dunellon, Floride, Amérique du Nord (holotype femelle, 15 paratypes femelles, 2 nymphes et 2 larves.

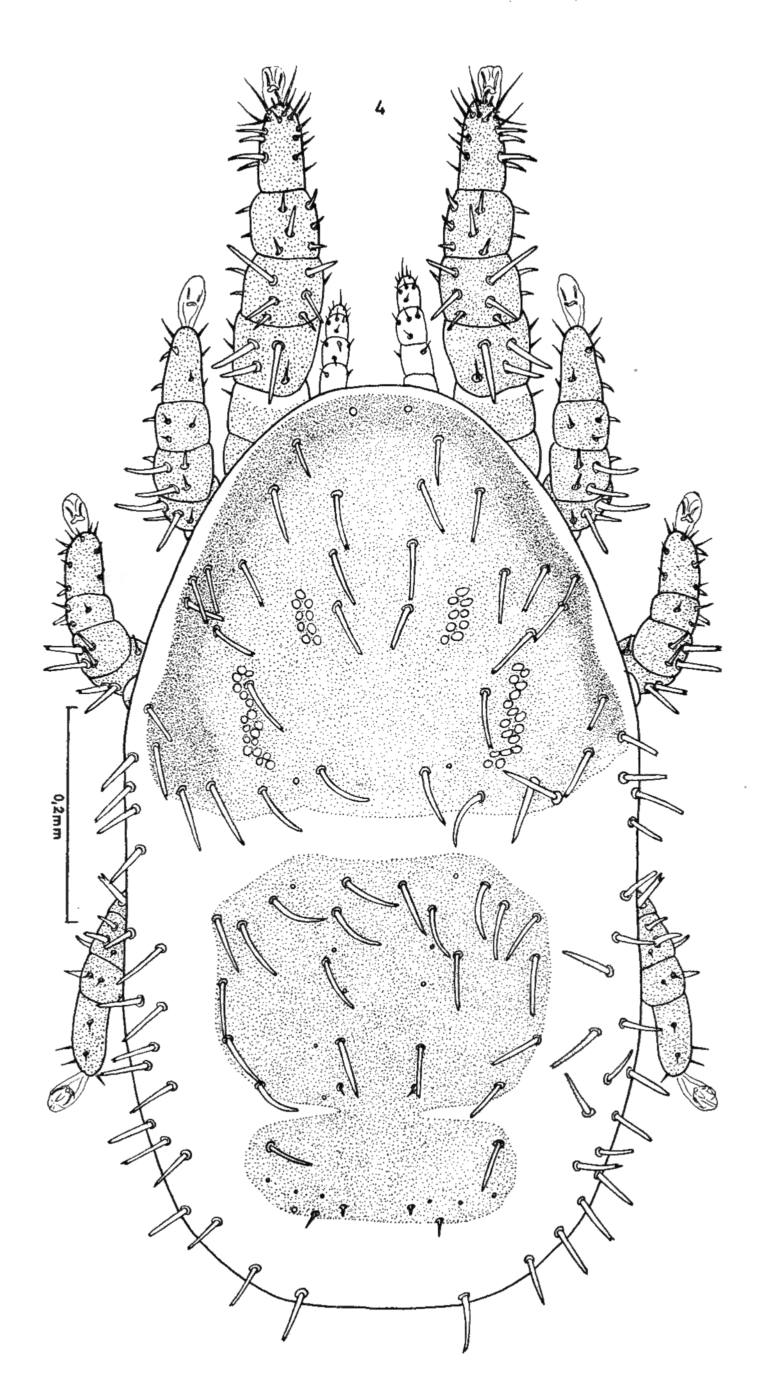


Fig. 4. — *Ixodorhynchus johnstoni* FAIN : Femelle vue dorsalement.

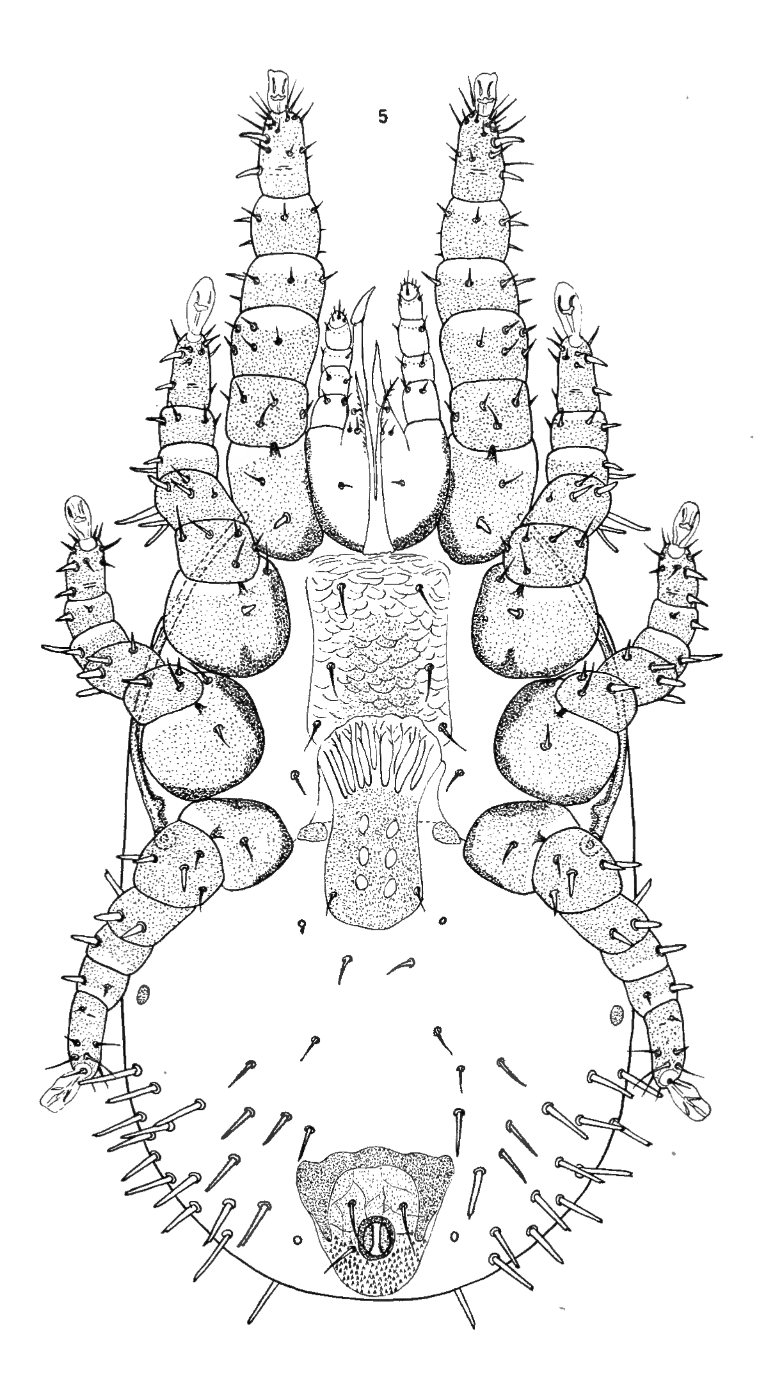


Fig. 5. — *Ixodorhynchus johnstoni* FAIN : Femelle vue ventralement.

Types. — Holotype et paratypes femelles et nymphes à l'I. R. S. N. B., Belgique, paratypes femelles à l'U. S. N. M., Washington; au B. M., Londres; à l'I. A. W. O., Wooster et dans les collections de l'auteur.

3. Ixodorhynchus leptodeirae n. sp.
(fig. 6-7, 13, 22.)

Cette espèce est très proche de *I. liponyssoides*. Elle en est cependant distincte par le nombre beaucoup plus élevé et la longueur plus petite des poils scutaux; la largeur plus grande de l'écusson génital mais plus petite de l'écusson anal; la longueur plus grande des poils sternaux et des poils situés entre l'écusson anal et l'écusson génital, etc. Elle se distingue de *Ixodorhynchus johnstoni* par la présence d'un seul écusson dorsal, et d'autres caractères importants.

Les dimensions que nous donnons ici ont été prises sur 5 spécimens, holotype compris; les dimensions de ce dernier sont indiquées entre parenthèses.

Femelle (fig. 6-7, 13, 22). — LId = 580 à 636 (624); WId = 366 à 408 (396); LDP = 548 à 594 (594); WDP = 350 à 385 (384); LGP = 210 à 225 (222); WGP = 124 à 150 (135); LAP = 112 à 123 (122); WAP = 153 à 168 (168); LG = 165 à 180 (171); WG = 108 à 111 (111); LP = 90 à 100 (90); LCH = 105 à 120 (111); LCh = 78 à 84 (81); LLeg I = 315 à 335 (318); LLeg IV = 290 à 300 (300).

L'écusson dorsal est très grand et présente deux incisions latérales étroites et relativement peu profondes; il est complètement entouré par un bord chitineux, plus large dans la partie antérieure de l'écusson. Il présente en surface un réseau de lignes peu marqué, et porte de 160 à 190 poils. Chez l'holotype la partie podosomale de l'écusson porte 38 paires de poils longs de 35 à 45 μ et sa partie opisthosomale 84 poils (44 + 40) longs de 15 à 35 μ. La plupart de ces poils sont courbés. En plus de ces poils courbés le scutum porte encore quelques poils très courts et droits. Chez deux paratypes ces poils sont respectivement au nombre de 81 + 86 et 89 + 97. La cuticule molle de la face dorsale porte encore quelques poils très courts. Péritrème arrivant au milieu de la coxa II. Face ventrale : l'écusson sternal n'est pas sclérifié dans sa partie antérieure, il porte en bordure les 6 poils sternaux; ceux-ci sont très effilés et mesurent de 35 à 43 μ. Il y a 4 pores lyriformes. Ecusson génital fortement élargi dans sa moitié postérieure portant les 2 poils génitaux. Ecusson anal très large et très peu chitinisé. Gnathosoma : il y a 5 à 6 dents deutosternales disposées sur une ligne longitudinale; parfois certaines (une ou plusieurs) de ces dents sont bi- ou même tricuspides. Chez certains exemplaires certaines dents

sont flanquées de chaque côté de plusieurs dents beaucoup plus petites. Les trochanter, fémur et genu palpals portent respectivement 2-4 et 5 poils; chez certains exemplaires le genu porte 4 ou 6 poils. Cornicules avec un seul fort crochet en harpon. Pattes : coxae I et II avec un fort éperon à sommet arrondi. Griffes normales, mais petites et peu chitinisées.

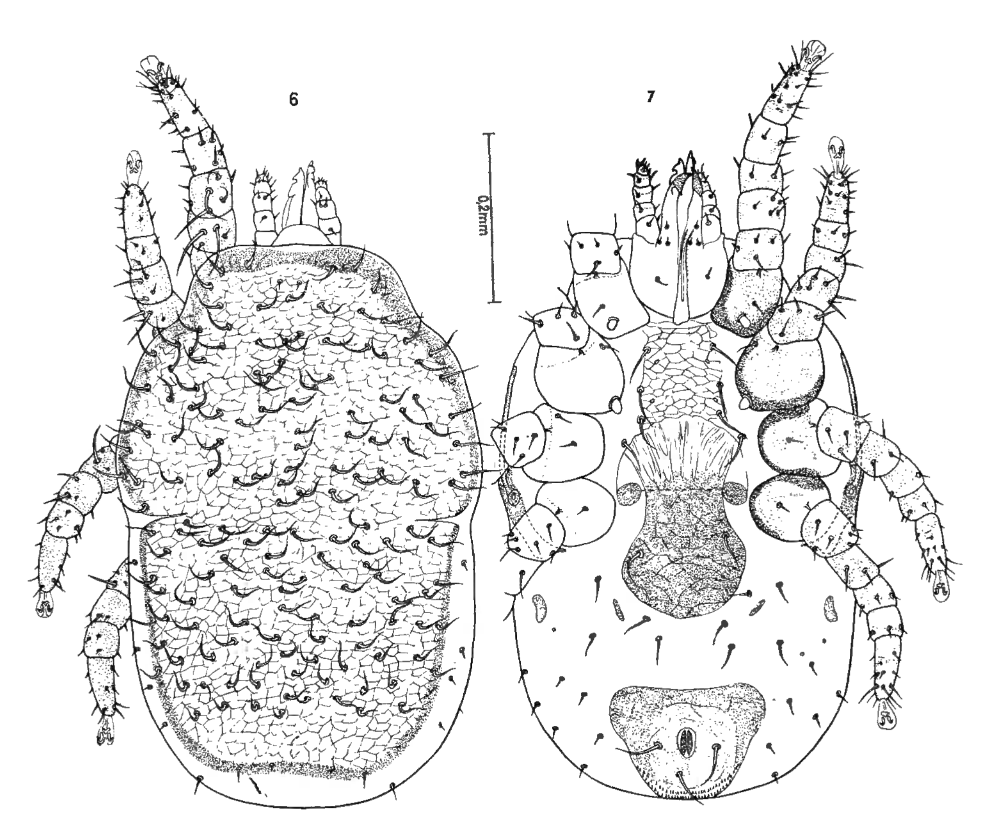


Fig. 6-7. — *Ixodorhynchus leptodeirae* n. sp. : Holotype femelle vu dorsalement (6) et ventralement (7).

Hôte et localité. — Tous les exemplaires étaient attachés par les cornicules et les doigts chélicéraux mobiles, sous les écailles ventrales d'un *Leptodeira maculata* (HALLOWELL) du Mexique (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. en 1876) : 8 Acariens femelles.

Types. — Holotype et 2 paratypes femelles à l'I. R. S. N. B.; paratypes femelles au B. M.; I. A. W. O., au U. S. N. M. et dans la collection de l'auteur.

4. Ixodorhynchus cubanensis n. sp.

(Fig. 8-9, 11.)

Cette espèce se différencie de *I. liponyssoides* et de *I. leptodeirae* n. sp. par les caractères suivants : 1) les poils de la partie postérieure de l'écusson dorsal sont nettement plus courts que ceux de sa partie antérieure, 2) l'écusson anal a une forme rectangulaire, 3) les poils sternaux

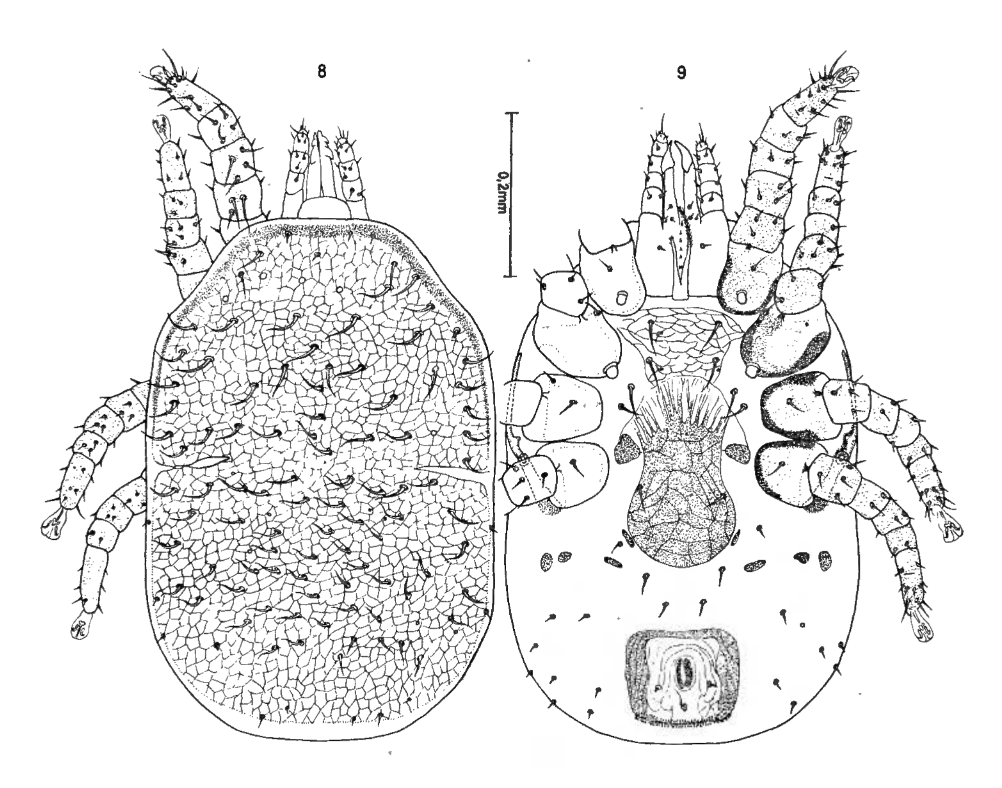


Fig. 8-9. — *Ixodorhynchus cubanensis* n. sp. : Holotype femelle.

de la 3e paire sont beaucoup plus écartés que ceux des paires précédentes, 4) la chaetotaxie dorsale des fémurs et des genu est différente.

Femelle (holotype). — LId = 630; WId = 420; LDP = 610; LGP = 230; WGP = 130; LAP = 117; WAP = 138; LG = 190; LP = 112; WG = 117; LCH = 111; LCH = 87; LLeg IV = 300.

L'holotype est une femelle ovigère. F a c e d o r s a l e : l'écusson dorsal présente un réseau très net. Il est découpé latéralement d'un côté seulement; de l'autre côté l'encoche est incomplète. La partie antérieure du scutum porte 38 poils la plupart recourbés, et longs de 40 à 54 μ. En plus de ces poils il y a 5 larges pores qui sont probablement des bases d'implantation de forts poils. Ceux-ci seraient donc au nombre de 43. Près du bord antérieur du scutum il y a encore 2 paires de poils beaucoup plus petits. La partie opisthosomale du scutum porte 55 forts poils recourbés longs en moyenne de 25 à 34 μ (quelques poils, les externes, peuvent cependant atteindre 45 à 50 μ) et 2 à 3 paires de poils beaucoup plus petits, situés en marge de l'écusson. F a c e v e n t r a l e : écusson sternal très peu chitinisé partout. Les poils sternaux de la 3e paire sont beaucoup plus écartés que ceux des paires précédentes. Ecusson génital très élargi en arrière, portant les 2 poils génitaux. Ecusson anal rectangulaire avec bords latéraux presque droits; l'anus est situé légèrement en avant du milieu de l'écusson. Péritrème dépassant légèrement le bord antérieur de la coxa III. G n a t h o s o m a : les cornicules ne portent qu'un seul crochet en harpon; ils sont plus longs que chez *I. liponyssoides* et plus fortement rétrécis apicalement. Dents deutosternales disposées sur 5 rangées de 1 dent chacune sauf la postérieure qui est formée de 3 très petites dents. P a t t e s : les éperons chitineux des coxae I et II sont plus forts que chez *I. liponyssoides.* Tous les poils dorsaux des fémurs et des genu III et IV sont très courts, ceux des fémurs et du genu III sont à peine plus longs. Tous les tarses sont terminés par des griffes normales.

H ô t e e t l o c a l i t é. — Attachés sous les plaques ventrales de *Liophis andreae* REINHARDT, de Cuba. (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. le 23-VII-1947).

T y p e. — Holotype femelle à l'I. R. S. N. B., allotype en mauvais état et incomplet dans la collection de l'auteur.

Genre Ixobioides FONSECA, 1934.

Ixobioides FONSECA, 1934 : 512.

Ce genre présente comme *Ixodorhynchus* des cornicules très longs, très chitinisés et terminés en harpon. Il se différencie de celui-ci par le fait qu'il y a près de l'extrémité apicale des cornicules un deuxième petit crochet qui n'existe pas chez *Ixodorhynchus.*

Chez le génotype *Ixobioides butantanensis* FONSECA, la paire de poils métasternaux fait défaut et il n'existe de fort éperon arrondi que sur les coxae II; en outre on ne trouve pas de forts poils épineux sur la face dorsale des genu I à IV et des fémurs II à IV. Ces caractères l'éloignent nettement de toutes les espèces du genre *Ixodorhynchus.*

Nous avons décrit récemment une nouvelle espèce que nous avions classée dans le genre *Ixodorhynchus (I. fonsecae)*, mais qui doit aussi rentrer dans le genre *Ixobioides* car elle présente également un double crochet sur les cornicules. Cette espèce possède une paire de poils métasternaux, les coxae I et II portent un fort éperon mousse et les fémurs I et II présentent des forts poils épineux du côté dorsal. Ces caractères la rapprochent du genre *Ixodorhynchus*. Il semble donc bien qu'en dehors du caractère des cornicules qui est constant chez tous les exemplaires examinés, il n'existe aucune différence importante entre ces 2 genres. Nous pensons toutefois que la présence de ce deuxième crochet suffit à séparer le genre de FONSECA d'*Ixodorhynchus*.

1. Ixobioides butantanensis FONSECA, 1934.

(Fig. 14-15, 18, 23.)

Ixobioides butantanensis FONSECA, 1934 : 508.
Ixodorhynchus butantanensis, VITZTHUM, 1941 : 774; BAKER et WHARTON, 1952 : 60; STRANDTMANN et WHARTON, 1956 : 139; FAIN, 1961 c : 178.

Cette espèce a été bien décrite et figurée par FONSECA. Nous en donnons ici des figures effectuées d'après des spécimens que nous a aimablement adressés le Dr. FONSECA, et qui provenaient de l'hôte typique.

Nous avons retrouvé cette espèce chez 6 espèces de Serpents appartenant à des genres différents et provenant toutes du Brésil, sauf une dont l'origine exacte n'est pas connue mais qui était étiquetée « Amérique du Sud ».

Ces spécimens montrent les caractères essentiels de *I. butantanensis* mais certains organes présentent des variations assez notables en forme et en dimension (voir tableau n^e^ III), qui à première vue pourraient faire penser que l'on se trouve en présence d'espèces différentes. A notre avis il s'agit là de simples variations sans importance spécifique car on trouve tous les intermédiaires entre ces formes extrêmes. Nous avons observé le même phénomène pour *Ixodorhynchus liponyssoides* et nous verrons plus loin qu'une situation semblable existe pour *Hemilaelaps farrieri*.

Tous les spécimens que nous avons découverts sont dépourvus de poils métasternaux. L'écusson opisthosomal a la même forme générale que chez le type mais il y a cependant d'assez notables variations : c'est ainsi p. ex. que chez les spécimens provenant de *Tomodon* la partie antérieure de cet écusson est plus ou moins carrée. La forme de l'écusson anal et de l'écusson génital peuvent également varier d'après les spécimens.

TABLEAU III.

Mensurations de *Ixobioides butantanensis* FONSECA (en microns) (femelle).

(n = nombre d'Acariens mesurés pour le caractère mentionné)

Hôtes	*Xenodon merremi*	*Tomodon dorsatus*	*Erythrolamprus venustissimus*	*Dryadophis bifossatus*	*Liophis anomalus*	*Leimadophis poecilogyrus*
Localités	Uchoa Brésil	Haute Maringa Brésil	Etat Sao Paulo Brésil	Taunay Brésil	Amérique du Sud	Cruz Alta Brésil
LId	814-832	800-850	850	705-745	705-710	730
WId	470-525	400-470	524	420-440	410-440	434
n	3	3	1	3	3	1
LPP	370-380	362-375	405	350-366	325-343	334
WPP	350-362	330-352	385	360	307-343	334
n	3	3	1	2	3	1
LOP	316-335	343-362	334	340	280-290	300
WOP	262-298	298-300	316	300	285-307	271
n	3	3	1	1	3	1
LGP	206-217	208-217	217	200-220	188-195	199
WGP	77- 88	77- 82	72	63- 81	57- 72	65
n	3	3	1	4	4	1
LAP	135-144	150-153		?	?	126
WAP	168-172	171-182	171	153-162	150-166	160
n	3	3	1	2	3	1
LG	225-227	195-203		208-210	208-215	
LP	126-132	108-117		123-125	119	
n	3	2		2	2	
WG	126-144	126-130	128	117-119	110-120	
n	3	2	1	3	2	
LCH	144-150	126-144		130-135	126-135	
LCh	112-117	90-103		100-103	104-108	
n	3	3		3	2	
LLeg I	416-450	405-434	420	362-380	343-362	
n	3	3	1	4	3	
LLeg IV	334-340	320-325	325	290-330	262-285	
n	3	3	1	4	3	

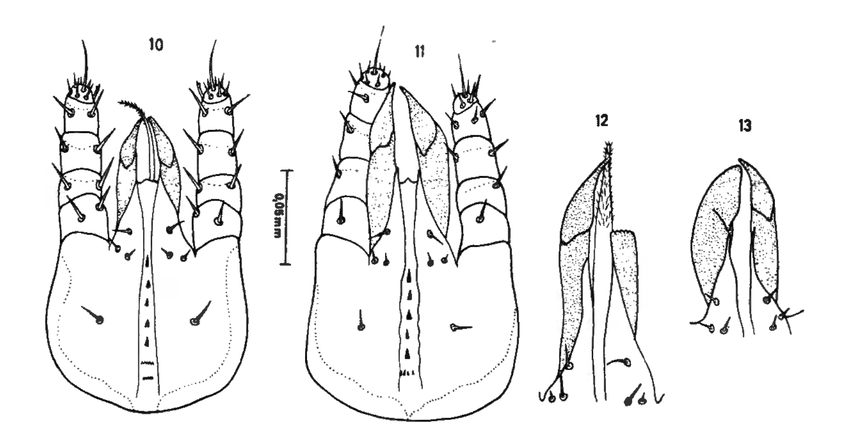


Fig. 10-13. — Face ventrale du gnathosoma montrant la forme des cornicules dans le genre *Ixodorhynchus* (femelles) : *I. liponyssoides* (10) (spécimen provenant de *Thamnophis sirtalis*); *I. cubanensis* (11); *I. johnstoni* (12); *I. leptodeirae* (13).

Fig. 14-15. — *Ixobioides butantanensis* FONSECA : Femelle vue dorsalement (14) et ventralement (15) (spécimen provenant de l'hôte typique et reçu du Dr. FONSECA).

Fig. 16-17. — *Ixobioides fonsecae* FAIN : Holotype femelle.

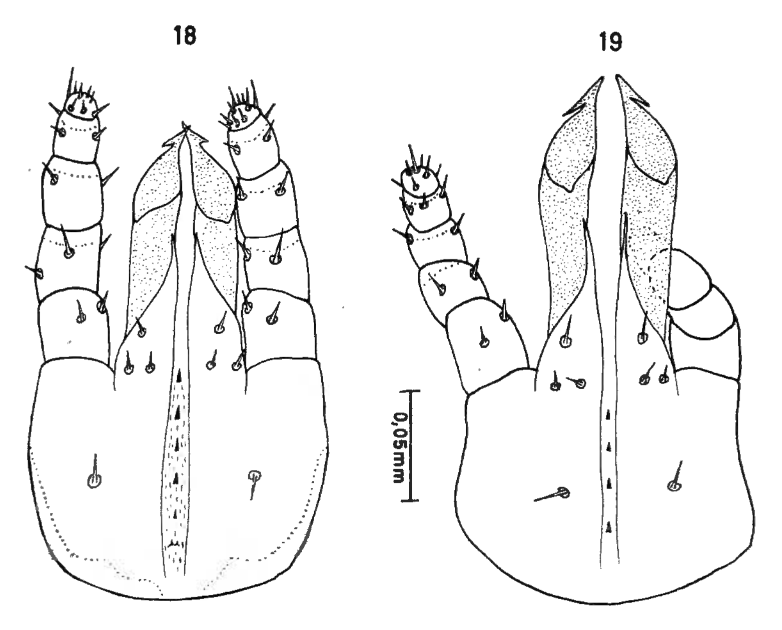


Fig. 18-19. — Face ventrale du gnathosoma dans le genre *Ixobioides* (femelles) montrant la forme des cornicules : *I. butantanensis* (18) (spécimen provenant de l'hôte typique) et *I. fonsecae* (19).

Chez tous les spécimens les griffes tarsales sont très modifiées, elles sont très petites et droites. La ventouse I est fortement réduite et est montée sur un socle très court. Le péritrème arrive approximativement jusqu'au milieu de la coxa I. Les trochanter, fémur et genu palpals portent respectivement 2-4 et 5 poils.

Hôtes et localités. — La série typique a été découverte sur *Xenodon merremii* (WAGLER) (= *Ophis merremii*) du Brésil. Nous avons découvert de nombreux spécimens de cette espèce sur les Serpents suivants : 1) Attachés sous les écailles ventro-latérales de *Tomodon dorsatus* (DUMÉRIL et BIBRON) de la Haute Maringa, Brésil (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. le 30-VIII-1897). 2) Attachés sous les écailles ventrales de *Liophis anomalus* (GÜNTHER) d'Amérique du Sud (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. le 27-X-1892). 3) Sur l'œil de *Leimadophis p. poecilogyrus* (WIEDEMANN), du Cruz Alta, Etat de Rio Grande do Sul, Brésil (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. le 4-XI-1947). 4) Sur *Erythrolamprus venustissimus* (WAGLER) de Quaratingulta, Etat de Sao Paulo, (Brésil) (30-XII-1959); 5) Sur *Dryadophis bifossatus triseriatus* AMARAL, d'Aquidauna (15-XII-1930) et Taunay (11-I-1952), Etat de Matto Grosso, Brésil. 6) Attaché sous les écailles ventrales de *Dromicus chamissonis* (WIEGEMANN) du Chili.

2. Ixobioides fonsecae (FAIN, 1961).
(Fig. 16-17, 19.)

Ixodorhynchus fonsecae FAIN, 1961 c : 178.

Cette espèce se différencie aisément de *Ixobioides butantanensis* grâce à la présence d'un écusson dorsal unique couvrant presque toute la face dorsale. Elle se différencie de *Ixodorhynchus liponyssoides* non seulement par la présence d'un double harpon sur les cornicules mais également par divers autres caractères et notamment la forme entière du scutum, les dimensions beaucoup plus petites des poils scutaux, la présence de fortes mais courtes épines coniques sur la face ventrale du tarse I, et de la plupart des segments des pattes II à IV.

Nous donnons ici les dimensions de 2 paratypes femelles et entre parenthèses celles de l'holotype. Certains organes n'ont pas pu être mesurés à cause de leur orientation défavorable.

Femelle (fig. 16-17, 19). — LId = 750 et 780 (760); WId = 522 (506); LGP = 195 et 210 (213); WGP = 102 et 111 (108); WAP = 180 et 170 (180); WG = 135 (141); LCH = 150 et 144 (150); LCh = 126 et 135 (129).

L'écusson dorsal est très grand et couvre presque toute la face dorsale de l'idiosoma. Il est entier et dépourvu de réseau de lignes en surface. Il est approximativement aussi long que le corps. Il porte de 33 à 37 paires

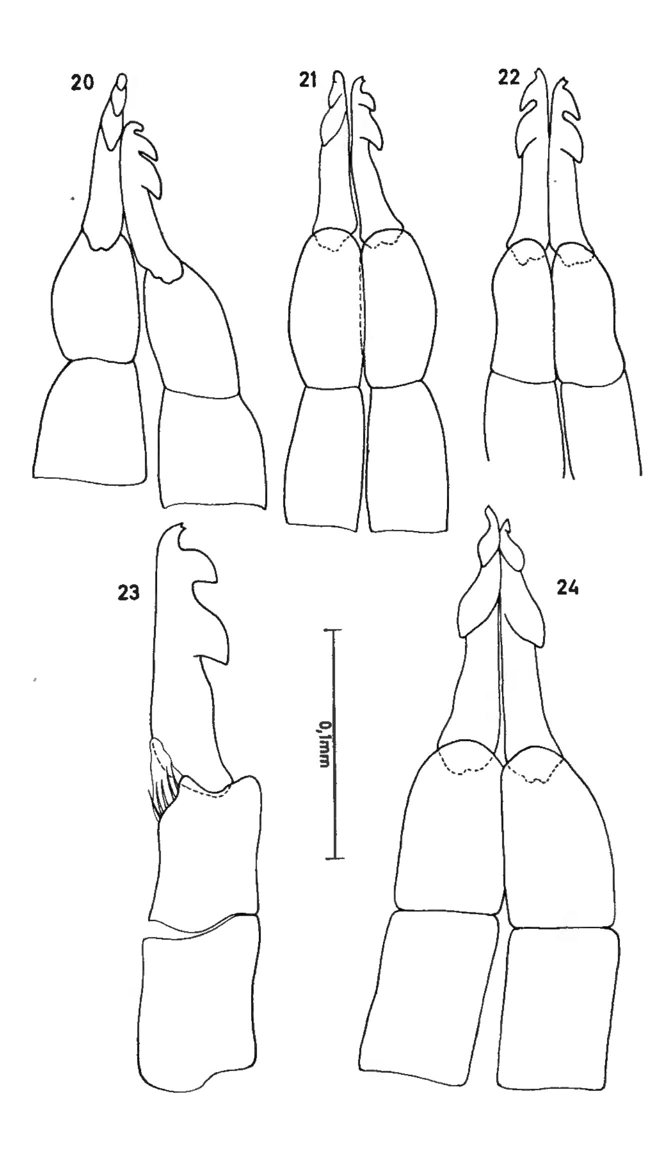


Fig. 20-24. — Chélicères femelles dans le genre *Ixodorhynchus* : *I. liponyssoides* (cotype n° 24.744) (20) et specimen n° 2 provenant de *Thamnophis sirtalis* de Nouvelle-Orléans (21); *I. leptodeirae* (22); *I. jonhstoni* (24); et dans le genre *Ixobioides* : *I. butantanensis*, spécimen provenant de l'hôte typique (23).

de poils, la plupart du type épineux, longs de 9 à 17 μ. Face ventrale : il n'y a pas de vrai écusson sternal. La région sternale, très peu chitinisée, présente un réseau de lignes qui lui donne un aspect écailleux et porte les 2 paires antérieures de poils sternaux et les 4 pores lyriformes qui en dépendent. La troisième paire de poils sternaux et la paire de poils métasternaux sont situées sur la cuticule molle. Ecusson génital légèrement élargi dans sa moitié postérieure, portant les 2 poils génitaux; ces derniers sont situés près du bord postérieur de l'écusson. Ecusson anal présentant un bord antérieur légèrement concave. Anus situé en avant du milieu de l'écusson; poils jumelés légèrement en avant de l'anus. Péritrème se terminant au niveau du bord antérieur de la coxa II ou un peu plus en avant. Gnathosoma : sa longueur totale, palpes compris est difficile à mesurer car les palpes sont habituellement retournés du côté dorsal. Coxae I et II portant ventralement un fort éperon arrondi interne et un poil simple externe. Coxae III et IV portant du côté interne un fort poil conique à sommet arrondi; coxae III avec en plus un poil simple externe. Toutes les griffes tarsales sont très modifiées; elles sont transparentes, droites et dépourvues de crochet terminal. De fortes épines coniques à sommet arrondi sont présentes sur certains segments des pattes; elles sont plus nombreuses sur les pattes III et IV que sur les pattes I et II.

Hôte et localité. — Sur *Xenodon guentheri* BOULENGER, de Matto Grasso, Brésil; (l'holotype et 4 paratypes femelles, dont deux en mauvais état).

Types. — Holotype et deux paratypes femelles à l'I. R. S. N. B.; deux paratypes femelles dans la collection de l'auteur.

Genre Hemilaelaps EWING, 1933.

Hemilaelaps EWING, 1933 : 7 (génotype = *Hemilaelaps americanus* EWING, 1933); STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 139; FAIN, 1961 c : 175.

Ellsworthia TURK, 1945 : 141, nom. nov. pour *Hemilaelaps* EWING; BAKER et WHARTON, 1952 : 85.

Ophidilaelaps RADFORD, 1947 : 237 (génotype = *O. imphalensis* RADFORD, 1947 : 237).

Scutanolaelaps LAVOIPIERRE, 1959 : 603 syn. nov. (génotype = *Scutanolaelaps ophidius* LAVOIPIERRE, 1959 : 605).

Ce genre a été créé par EWING pour une espèce *H. americanus*, récoltée sur un Serpent nord-américain *Drymarchon corais melanurus*.

Nous n'avons jamais pu mettre en évidence des crochets sur les cornicules d'aucune des espèces d'*Hemilaelaps* que nous avons examinées y

compris l'espèce décrite de l'Amérique du Nord. Sur certains spécimens très aplatis on observe parfois une angulation au niveau du bord interne des cornicules mais il s'agit à notre avis d'une formation artificielle produite par l'aplatissement et de toute façon il n'y a jamais de crochet.

Le nom *Ellsworthia* proposé par TURK (1945) pour remplacer celui de *Hemilaelaps* utilisé par erreur par HULL (1918) doit être rejeté. Il s'agissait en effet d'une simple erreur d'orthographe et comme le disent TIBBETTS et STRANDTMANN (1957) une telle erreur n'entraîne pas de modification dans la nomenclature.

Ophidilaelaps RADFORD (1947) a été à juste titre placé en synonymie d'*Hemilaelaps* par TIBBETTS et STRANDTMANN (1957). Il n'existe en effet aucun caractère différentiel d'importance générique entre ces 2 genres.

Scutanolaelaps LAVOIPIERRE (1959) est également un synonyme de *Hemilaelaps*, comme le prouve la découverte d'une espèce *S. upembae* FAIN qui présente des caractères intermédiaires entre *Hemilaelaps* et *Scutanolaelaps*.

Définition du genre *Hemilaelaps*. — Avec les caractères de la sous-famille. Le corps est généralement trapu, de forme elliptique ou avec l'opisthosoma élargi, et les pattes courtes; rarement il est allongé avec des pattes longues et fines. Chélicères chez la femelle avec 2 doigts égaux ou subégaux de forme normale et munis de dents. Cornicules longs mais dépourvus de crochets. Certaines coxae (I et II, ou I, II et III) portent d'épais éperons à extrémités arrondies bifides ou non ou bien toutes les coxae avec des poils simples ou encore certaines coxae avec un poil simple et un poil conique terminé par un fin fouet. Ecusson dorsal variable : ou bien il y a un seul grand écusson dorsal, entier ou découpé sur les côtés, couvrant presque tout le corps; ou bien le dos porte 2 écussons séparés, un podosomal et un opisthosomal. Ecusson sternal soit uniformément mais légèrement chitinisé et d'aspect écailleux; soit divisé en deux parties, la postérieure peu chitinisée et d'aspect écailleux et l'antérieure au contraire très sclérifiée. Il y a toujours 3 paires de poils sternaux et une paire de poils métasternaux.

Génotype. — *Hemilaelaps americanus* EWING, 1933 (= *Liponyssus triangulus* EWING, 1923).

Division du genre *Hemilaelaps*.

On peut diviser les 15 espèces connues actuellement dans ce genre en 4 groupes d'après la présence ou l'absence sur la face ventrale des coxae I, II et III, d'éperons bifides ou arrondis :

1) Groupe *triangulus* : les coxae I et II portent ventralement un fort éperon à sommet arrondi non bifide, en forme de boudin ou plus ou moins conique, et un poil simple; les coxae III portent deux poils simples. Ce groupe comprend deux espèces, *H. triangulus* (EWING) et *H. javanensis* FAIN.

2) Groupe *farrieri* : les coxae I, II et III portent ventralement un fort éperon bifide et un poil simple. Ce groupe comprend 7 espèces. Parmi celles-ci deux présentent un grand écusson dorsal entier : *H. radfordi* (FEIDER et SOLOMON) et *H. feideri* n. sp.; chez une autre espèce *H. dipsadoboae* n. sp. l'écusson dorsal est soit entier, soit étroitement encoché latéralement d'un ou des 2 côtés; trois espèces présentent un grand écusson dorsal régulièrement incisé sur le côté : *H. farrieri* (TIBBETTS), *H. congolensis* n. sp. et *H. causicola* FAIN; enfin une espèce présente deux écussons séparés sur la face dorsale : *H. caheni* FAIN.

3) Groupe *piger* : les coxae I portent deux forts éperons bifides, et les coxae II et III un seul éperon bifide et un poil simple. Ce groupe comprend *H. piger* (BERLESE) *H. imphalensis* (RADFORD) et *H. novaeguineae* FAIN.

4) Groupe *ophidius* : toutes les coxae portent des poils simples. Ce groupe comprend 3 espèces. Chez *H. ophidius* (LAVOIPIERRE) et *H. schoutedeni* FAIN ces poils sont fins, ou légèrement élargis à leur base, alors que chez *H. upembae* FAIN les poils des coxae I et II sont coniques et se terminent ou non par un fouet terminal.

A notre avis il ne paraît pas justifié d'accorder à ces groupes un statut générique ni même sous-générique étant donné qu'il existe tous les intermédiaires entre les formes extrêmes.

L'espèce la moins différenciée et la plus nettement laelaptoide est certainement *Hemilaelaps ophidius*, le type du genre *Scutanolaelaps* LAVOIPIERRE. Cette espèce présente encore la forme allongée du corps et des pattes et elle porte des poils simples sur toutes les coxae et un prolongement triangulaire sur le bord antérieur de la coxa II, comme chez les *Laelaptinae*. On observe cependant déjà deux caractères nouveaux qui témoignent d'une évolution particulière, ce sont : l'allongement et le rapprochement des cornicules, et le grand développement de l'écusson anal. Au stade suivant *(Hemilaelaps upembae)* le corps et les pattes se raccourcissent, le prolongement des coxae II disparaît et certains poils coxaux s'épaississent et deviennent coniques. Cette espèce représente apparemment un stade plus évolué que *S. ophidius* dans l'adaptation à la vie sous les écailles, et elle constitue au point de vue morphologique un parfait intermédiaire entre *Scutanolaelaps* et les autres espèce du genre *Hemilaelaps*.

A mesure que l'évolution progresse les poils coxaux sont remplacés par des véritables éperons arrondis et coniques. Ce sont d'abord les poils internes des coxae I et II qui se transforment de cette façon (groupe *triangulus*). Dans la suite les coxae III sont entreprises à leur tour

(groupe *farrieri*). Finalement le poil externe de la coxa I subit la même transformation (groupe *piger*, genre *Ophidilaelaps* RADFORD); il s'épaissit d'abord *(H. congolensis)* avant d'être transformé en éperon bifide (espèces du groupe *piger*).

Nous voyons donc que le genre *Hemilaelaps* s. lat. tel que nous l'avons défini plus haut comprend une série continue d'espèces dans laquelle on peut reconnaître toutes les formes intermédiaires. A notre avis il n'est pas indiqué à l'heure actuelle de scinder ce genre en deux ou trois genres distincts. Il nous a toutefois paru utile de réunir les espèces apparentées en de petits groupes provisoires auxquels nous avons donné le nom du chef de file. Ces groupes pourront être élargis ou modifiés plus tard lorsque de nouveaux chaînons évolutifs seront découverts.

CLE DU GENRE HEMILAELAPS.

(femelles.)

1. Coxae I et II portant ventralement un fort éperon arrondi non bifide et un poil simple; coxae III portant deux poils simples . . . . Groupe triangulus : 2.
Coxae pas comme ci-dessus. La face ventrale des coxae I, II et III porte ou bien des forts éperons bifides ou bien des poils simples, fins ou coniques . . . . 3.

2. Ecusson dorsal entier, portant 65 poils fins et droits. Face dorsale du fémur II avec un poil beaucoup plus long et plus fort que les autres poils fémoraux. Dents deutosternales sur 5 à 6 rangées transversales, formée chacune d'une ou de 2 dents. Péritrème atteignant le milieu de la coxa I . . . . *H. triangulus* EWING.
Ecusson dorsal légèrement incisé latéralement, portant 80 poils plus épais et recourbés en faux. Face dorsale du fémur II portant 2 poils beaucoup plus longs et plus forts que les autres poils fémoraux. Dents deutosternales sur 7 rangées transversales, formée chacune de 2 à 8 dents. Péritrème atteignant le milieu de la coxa II . . . . *H. javanensis* FAIN.

3. Coxae I, II et III avec un éperon bifide et un poil simple . . . . Groupe farrieri : 4.
Coxae pas comme ci-dessus . . . . 11.

4. Face dorsale avec deux écussons séparés, un podosomal et un opisthosomal . . . . *H. caheni* FAIN.
Face dorsale avec un seul écusson, entier ou incisé latéralement . 5.

5. Ecusson dorsal entier . . . . 6.
Ecusson dorsal incisé latéralement . . . . 8.

6. Ecusson génital plus court (maximum 190 μ); poils scutaux au nombre de 100 environ, très inégaux, et effilés à leur extrémité . . . . *H. dipsadoboae* n. sp.
Ecusson génital plus long (minimum 289 μ); poils scutaux au nombre de 60 à 70 . . . . 7.

7. Poils scutaux lancéolés à leur extrémité; écusson anal en forme de vase; péritrème atteignant le milieu de la coxa I . . . . *H. radfordi* (FEIDER et SOLOMON).
Poils scutaux non lancéolés à leur extrémité; écusson anal en court trapèze; péritrème ne dépassant pas le milieu de la coxa II . . . . *H. feideri* n. sp.

8. Cuticule molle des faces latérales et postérieure du corps portant de 8 à 13 paires de forts poils sinueux longs de 80 à 100 μ . . . . *H. causicola* FAIN.
Cuticule molle des faces latérales et postérieure du corps portant des poils très courts . . . . 9.

9. Ecusson dorsal avec incisions latérales très étroites, peu visibles; écusson dorsal portant environ 100 poils très inégaux; les poils postérieurs, beaucoup plus courts que les antérieurs, étant presque tous concentrés dans la partie médiane de l'écusson *H. dipsadoboae* n. sp.
Ecusson dorsal avec incisions latérales bien distinctes; écusson dorsal portant au maximum 78 poils; avec les poils postérieurs pas concentrés dans la partie médiane de l'écusson . . . . 10.

10. Scutum portant de 31 à 39 paires de poils, ceux de la partie opisthosomale du scutum beaucoup plus courts que ceux de la partie podosomale. Coxae I portant ventralement un fort éperon bifide interne et un poil simple externe . . . . *H. farrieri* (TIBBETTS).
Scutum portant de 26 à 27 paires de poils, la plupart forts, recourbés et longs de 50 à 75 μ; les poils situés dans la moitié antérieure de la partie opisthosomale du scutum presque aussi longs que ceux de la partie podosomale de cet écusson. Coxae I avec ventralement un fort éperon interne bifide et un poil externe épais, longuement conique et terminé par un fouet . . . . *H. congolensis* n. sp.

11. Coxae I portant ventralement 2 forts éperons bifides; coxae II et III avec un éperon bifide et un poil simple. Ecusson sternal fortement sclérifié dans sa partie antérieure . . . . Groupe p i g e r : 12.
Toutes les coxae avec des poils simples, fins ou coniques; ces derniers sont ou non prolongés par un fouet terminal. Ecusson sternal peu chitinisé partout . . . . Groupe o p h i d i u s : 14.

12. Griffes tarsales fortement modifiées, pas terminées en crochet. Péritrème atteignant le milieu de la coxa II. Ecusson sternal en forme de H avec branches antérieures divergentes . . . . *H. imphalensis* (RADFORD).
Griffes tarsales normales . . . . 13.

13. Péritrème atteignant le bord antérieur de la coxa I. Ecusson dorsal plus petit portant de 34 à 36 paires de poils. Partie sclérifiée de l'écusson sternal en forme d'arc à concavité postérieure. Ecusson anal plus petit avec poils jumelés situés en arrière de l'anus . . . . *H. piger* (BERLESE).
Péritrème ne dépassant pas en avant le milieu du bord antérieur de la coxa II. Ecusson dorsal plus grand portant de 28 à 30 paires de poils. Ecusson sternal comme chez *H. imphalensis*. Ecusson anal plus grand, avec poils jumelés situés de chaque côté de l'anus . . . . *H. novae-guineae* FAIN.

14. Bord antérieur de la coxa II arrondi, sans prolongement chitineux triangulaire. Coxa I portant deux poils coniques inégaux, prolongés par un fin fouet; coxae II avec seulement le poil antérieur légèrement conique et prolongé par un fin filament; le poil postérieur étant conique et nu. Pattes postérieures pas anormalement allongées . . . . *H. upembae* (FAIN).
Bord antérieur des coxae II avec un fort prolongement chitineux triangulaire. Coxae I et II avec 2 poils fins ou à peine dilatés à la base. Pattes postérieures anormalement longues et fines . . . 15.

15. Présence d'une poche membraneuse bilobée bien développée entre le tritosternum et la première paire de poils sternaux. Ecusson anal beaucoup plus petit flanqué de chaque côté de six poils fins. Ecusson dorsal effilé en arrière. Poils latéraux du scutum à peine plus longs que les poils médians . . . . *H. schoutedeni* (FAIN).
Pas de poche membraneuse bien développée en avant de la région sternale. Ecusson anal beaucoup plus grand flanqué de chaque côté de 13 poils coniques. Ecusson dorsal plus élargi en arrière. Poils latéraux du scutum beaucoup plus forts que les poils médians . . . . *H. ophidius* (LAVOIPIERRE).

ETUDE DES ESPECES DU GENRE HEMILAELAPS.

A. GROUPE TRIANGULUS.

1. Hemilaelaps triangulus (EWING, 1923).

(Fig. 25-26, 55.)

Liponyssus triangulus EWING, 1923 : 18; TURK, 1947; FONSECA, 1948 : 321.

Hemilaelaps triangulus JOHNSTON, in STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 140.

Hemilaelaps americanus EWING, 1933 : 8, syn. nov.

Hemilaelaps distinctus EWING, 1933 : 8, syn. nov.

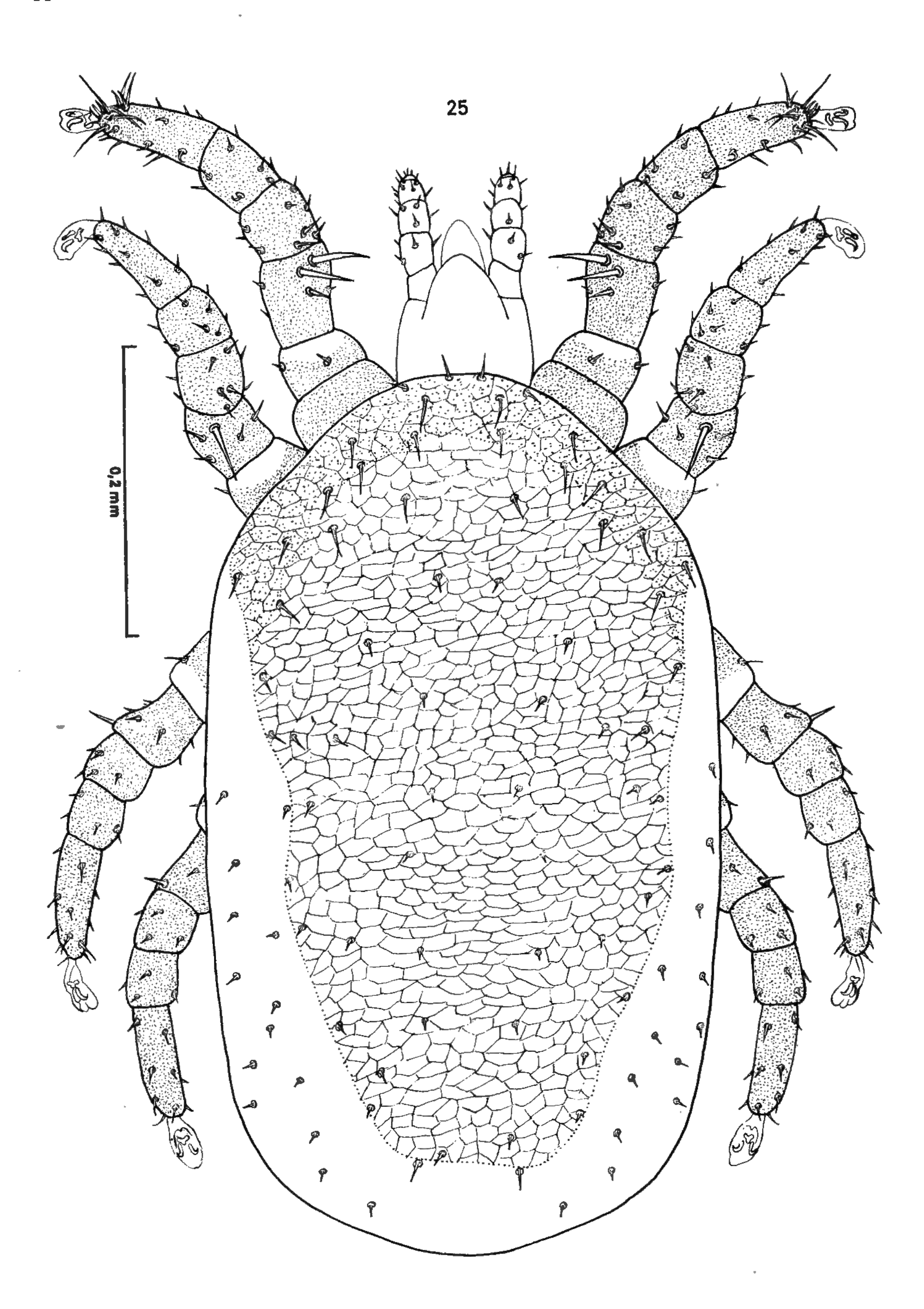


Fig. 25. — *Hemilaelaps triangulus* (EWING) : Cotype femelle n° 24753 vu dorsalement.

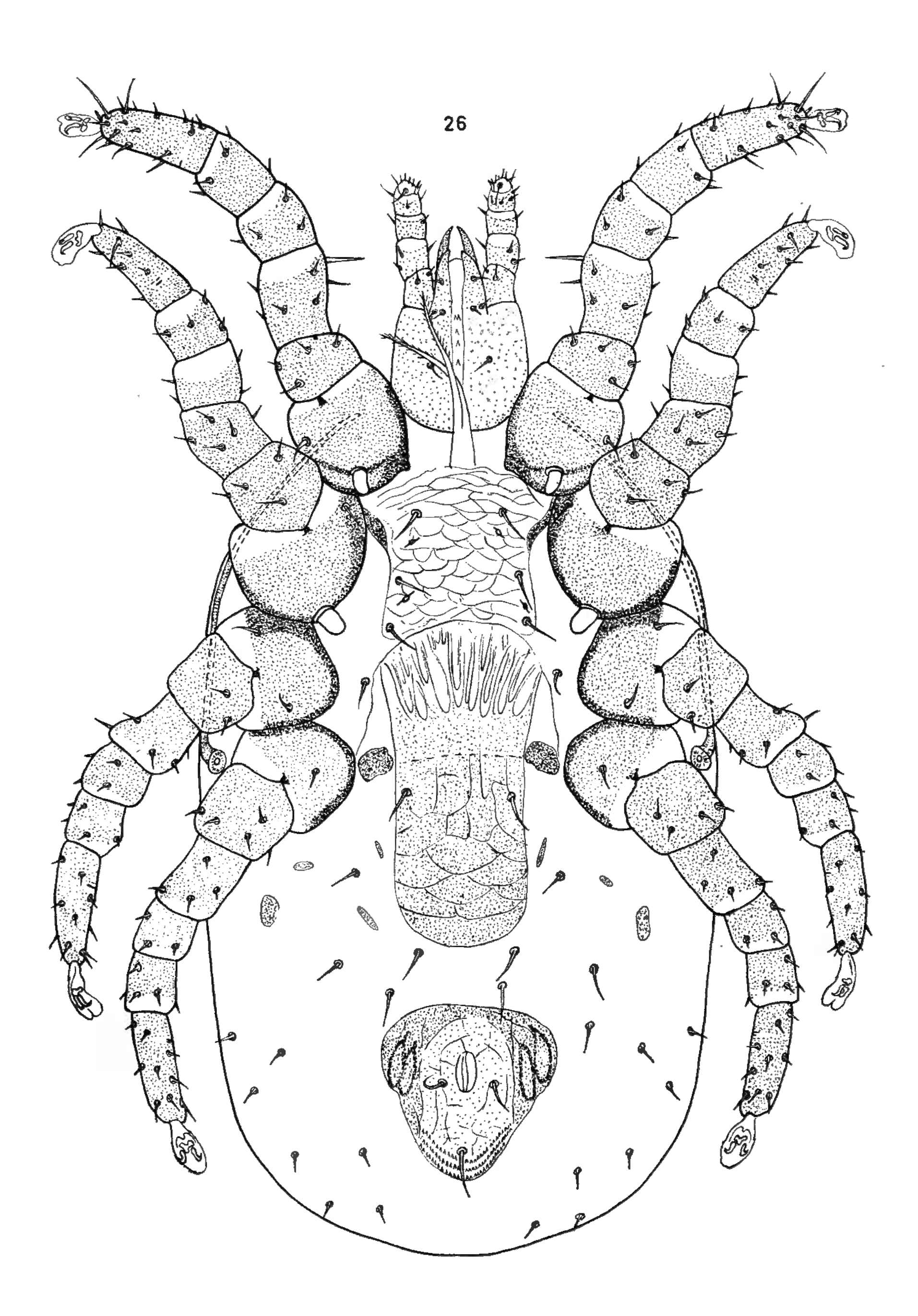


Fig. 26. — *Hemilaelaps triangulus* (Ewing) : Cotype femelle n° 24753 vu ventralement.

Liponyssus triangulus a été décrit sur *Lampropeltis calligaster* (HARLAN) d'Amérique du Nord. Miss TILL (1957) signale que cette espèce présente plusieurs caractères du genre *Ophidilaelaps* et notamment l'aspect général et la présence de fortes épines mousses, non bifides cependant, sur la face ventrale des coxae I et II. Elle hésite cependant à la rattacher au genre *Ophidilaelaps* à cause de la forme approximativement aussi large que longue de l'écusson sternal, et aussi parce que les doigts chélicéraux sont fermés et donc difficiles à observer.

C'est JOHNSTON (in STRANDTMANN et WHARTON, 1958) qui reconnaîtra la position exacte de cette espèce et la rattachera au genre *Hemilaelaps*.

Grâce à l'obligeance du Dr. E. BAKER de l'U. S. N. M. de Washington, nous avons eu l'occasion d'examiner non seulement le type de *Liponyssus triangulus* mais également ceux de *Hemilaelaps americanus* (le type du genre) et de *Hemilaelaps distinctus*. Cette étude comparative nous a convaincu que ces deux espèces sont identiques à *L. triangulus*.

Description de *Hemilaelaps triangulus*.

Femelle (cotype) (fig. 25-26, 55). — LId = 597; WId = 362; LDP = 530; WDP = 316; LGP = 218; WGP = 87; LAP = 115; WAP = 117; LG = 171; WG = 90; LP = 86; LCH = 144; LCh = 30; LLeg I = 343; LLeg IV = 316.

Ce spécimen porte l'indication : Type n° 24753 U. S. N. M. Le corps est elliptique. Face dorsale portant un écusson entier légèrement rétréci mais pas découpé vers son milieu. Cet écusson rétréci en arrière et à bord postérieur droit porte un réseau de lignes en surface. Poils scutaux au nombre de 32 paires; les plus longs, situés dans la partie antérieure du scutum, mesurent 20 à 25 μ, les plus courts, situés dans la partie postérieure, de 6 à 10 μ. Face ventrale : la région sternale est très légèrement chitinisée et présente une structure en réseau d'aspect écailleux, mais il n'y a pas de partie antérieure sclérifiée. Entre les coxae I et II il y a une petite plage chitinisée allongée bordant la partie antérieure de la zone écailleuse. Il y a 2 paires de pores lyriformes situés en arrière respectivement de la première et la deuxième paire de poils sternaux. Ecusson génital portant les 2 poils génitaux. Anus situé légèrement en avant du milieu de l'écusson anal; poils jumelés au niveau du bord postérieur de l'anus. Plaque métapodale présente mais petite. Péritrème allant jusque vers le milieu de la coxa I. Coxa I et II portant ventralement un fort éperon arrondi non bifide en forme de boudin. Gnathosoma : il y a 5 dents deutosternales disposées sur une simple file longitudinale, sauf la dent antérieure qui semble être double. Palpe tarsal muni d'une fourche chitineuse; trochanter, fémur et genu portant respectivement 2, 4 et 5 poils. Chélicères : doigt fixe avec un pilus dentilis recourbé long de 6 μ; doigt mobile présentant apparemment 3 dents. Pattes : griffes normales mais petites, à toutes les pattes.

TABLEAU IV.

Principales mensurations de *Hemilaelaps triangulus* (EWING) et de ses deux synonymes (types femelles). (Dimensions en microns).

	Hemilaelaps triangulus (EWING) (Type n° 24753 U. S. N. M.)	*Hemilaelaps americanus* EWING (Type n° 1073 U. S. N. M.)	*Hemilaeps distinctus* EWING (Type n° 1074 U. S. N. M.)
LId	597	580	605
WId	362	334	370
LDP	530	524	530
WDP	316	286	308
LGP	218	216	220
WGP	87	85	86
LAP	115	114	120
WAP	117	113	115
LG	171	161	163
WG	90	83	86
LP	86	85	86
LCH	144	153	146
LCh	30	33	30
LLeg I	343	316	328
LLeg IV	316	315	323

S y n o n y m e s d e *H. triangulus.* — Nous avons examiné les types femelles de *Hemilaelaps americanus* EWING (type n° 1073 U. S. N. M.) et de *Hemilaelaps distinctus* EWING (type n° 1074 U. S. N. M.). Ceux-ci sont identiques dans tous leurs caractères au type de *H. triangulus* que nous venons de décrire. Nous donnons dans le tableau IV les principales mesures de ces 3 types.

P o s i t i o n s y s t é m a t i q u e. — Cette espèce se distingue aisément de *Hemilaelaps piger* (BERLESE) (= *Laelaps piger* BERLESE) par de nombreux caractères et notamment la présence d'un seul fort éperon sur les coxae I, l'absence d'éperon sur les coxae III, la chaetotaxie et la forme du scutum non découpé latéralement, l'absence d'écusson sternal sclérifié, etc.

Hôtes et localités. — Le cotype examiné ainsi que 6 autres cotypes de *Hemilaelaps triangulus* (EWING) (= *Liponyssus triangulus* EWING) avaient été récoltés sur *Lampropeltis calligaster* (HARLAN) dans le Maryland, U. S. A. Le type femelle et unique spécimen connu de *Hemilaelaps americanus* EWING, a été récolté sur *Drymarchon corais couperi* (HOLBROOK), à Brownsville, Texas, U. S. A., le 12 avril 1930. Le type et 4 autres spécimens de *Hemilaelaps distinctus* EWING ont été récoltés sur *Elaphe obsoleta* (SAY) dans le Kentucky, U. S. A., le 29 septembre 1927.

Nous avons récolté cette espèce sur plusieurs Serpents nord-américains conservés en alcool à l'I. R..S. N. B. à Bruxelles. Sur *Elaphe o. obsoleta* (SAY) de Nouvelle-Orléans nous avons récolté 9 femelles; sur *Lampropeltis doliata triangulum* (LAC.), du Connecticut (capturé en 1935) nous avons découvert 2 femelles, et enfin sur *Masticophis schottii* BAIRD et GIRARD, du Texas (capturé en octobre 1957) nous avons trouvé 2 femelles. Tous ces spécimens correspondent parfaitement au type de *H. triangulus*.

Types. — Les cotypes de *H. triangulus* (EWING) sont conservés à l'U. S. N. M. à Washington.

2. Hemilaelaps javanensis FAIN, 1961.

(Fig. 27-28, 56-57.)

Hemilaelaps javanensis FAIN, 1961 c : 176.

Cette espèce n'est représentée que par l'holotype femelle.

Femelle (holotype) (fig. 27-28, 56-57). — LId = 570; WId = 380; LDP = 538; WDP = 296; LGP = 199; WGP = 72; LAP = 126; WAP = 112; LG = 155; WG = 83; LP = 81; LCH = 126; LCh = 30; LLeg I = 343; LLeg IV = 310.

Ecusson dorsal très peu chitinisé avec un réseau de lignes en surface et incisé latéralement. La profondeur de l'incision est difficile à préciser sur cet exemplaire. Cet écusson porte 80 poils recourbés en faux; les poils de la moitié podosomale sont plus forts, plus longs (maximum 45 à 50 μ) et plus fortement courbés que les poils de la partie opisthosomale de l'écusson. Signalons que sur l'unique spécimen que nous possédons un certain nombre de poils sont tombés.

Cet exemplaire renferme une larve déjà très développée. Péritrème arrivant jusqu'au milieu de la coxa II. Face ventrale : la région sternale est très faiblement chitinisée et porte un réseau de lignes indistinct. Poils sternaux et paire métasternale sur deux lignes divergentes. Une paire de pores lyriformes est visible en arrière des poils sternaux antérieurs. Ecusson génital chitinisé seulement dans ses ⅔ antérieurs,

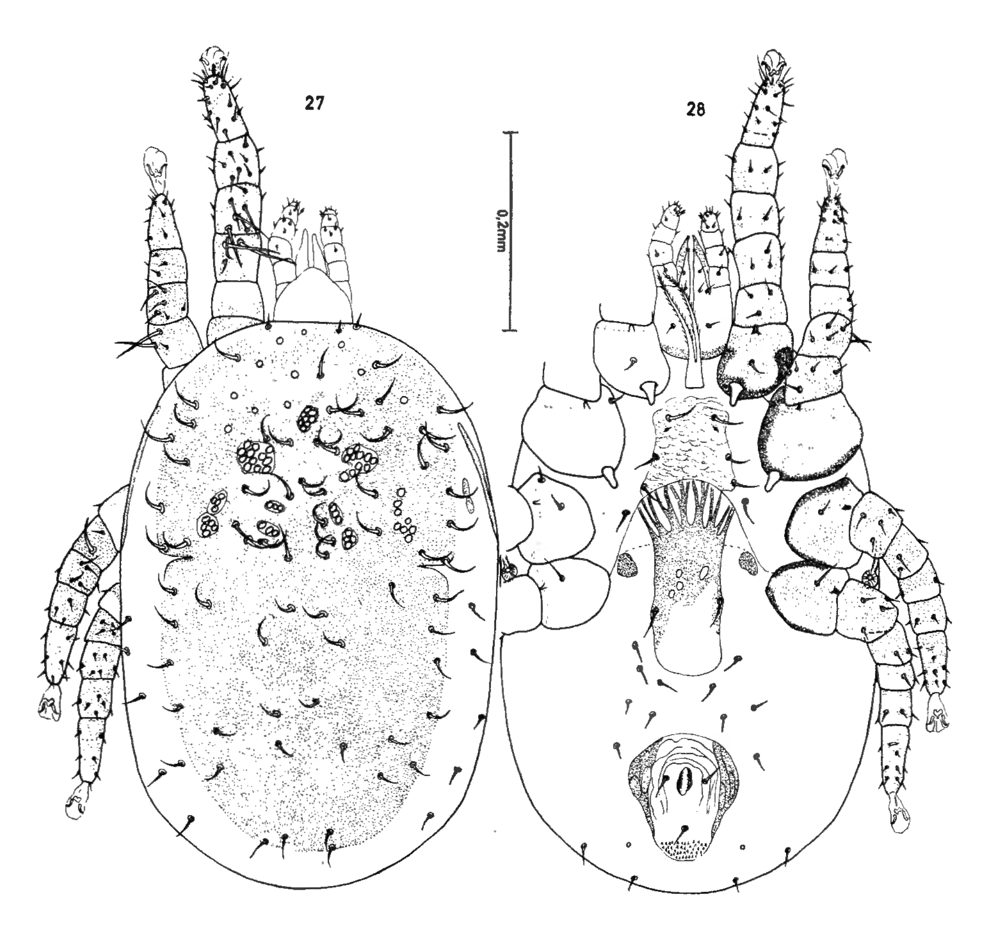


Fig. 27-28. — *Hemilaelaps javanensis* FAIN : Holotype femelle vu dorsalement (27) et ventralement (28).

portant les 2 poils génitaux. Anus situé un peu en avant du milieu de l'écusson; poils jumelés de chaque côté de l'anus. Gnathosoma : dents deutosternales disposées sur 7 rangées transversales, chaque rangée composée de 3 à 8 dents inégales. Chélicères : les doigts sont fermés et difficiles à étudier mais ils ont apparemment la même structure que chez les autres espèces du genre. Poils palpaux : le trochanter palpal ne porte apparemment qu'un seul poil, le fémur 4 poils et le genu 5 poils. Pattes : coxae I et II avec un fort éperon en forme de large cône à sommet arrondi. Griffes des pattes petites mais de forme normale.

Position systématique. — Cette espèce se distingue de *H. triangulus* par les caractères suivants : 1) les poils scutaux sont plus nombreux, beaucoup plus forts et plus courbés, 2) les éperons mousses

des coxae I et II ne sont pas en forme de boudin mais en cône large et court à sommet arrondi, 3) les dents deutosternales sont plus nombreuses, 4) le péritrème est plus court, 5) la présence de 2 forts poils sur la face dorsale des fémurs II.

Hôte et localité. — Sur *Lycodon subcinctus* BOIE, à Java (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. le 26-VI-1868).

Type. — L'holotype est à l'I. R. S. N. B. à Bruxelles.

B. GROUPE FARRIERI.

3. Hemilaelaps farrieri (TIBBETTS, 1954).

(Fig. 29-32, 63-64.)

Ophidilaelaps farrieri TIBBETTS, 1954 : 70; TILL, 1957 : 122.
Hemilaelaps farrieri STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 139; FAIN, 1961 c : 175.
Ophidilaelaps capensis TILL, 1957 : syn. nov.

Nous avons examiné l'holotype femelle de cette espèce, et nous en donnons les principales mensurations dans un tableau comparatif (tableau n° II) (fig. 29, 31, 63-64).

L'écusson dorsal ressemble à celui de *H. piger* mais les bords latéraux sont plus ou moins droits et parallèles dans leur partie médiane et plus brusquement rétréci un peu avant l'extrémité postérieure; il présente un réseau de lignes et porte 34 paires de poils dont 21 paires dans sa partie podosomale et 13 paires dans sa partie opisthosomale. Beaucoup de ces poils sont cassés. On observe cependant que les poils antéro-latéraux sont plus longs et plus forts que les poils antéro-médians. Disposition et longueur des poils rappelant celles de *H. piger*. Les poils antérieurs mesurent au maximum 36 à 40 μ, les postérieurs environ 16 à 18 μ (maximum). Ecusson sternal rappelant celui de *H. imphalensis;* sa partie sclérifiée porte les 4 poils sternaux antérieurs. Péritrème arrivant jusqu'au milieu de la coxa I. Plaque péritrématique étroite. Gnathosoma : il y a 5 dents deutosternales disposées sur une seule file longitudinale et une sixième, l'antérieure, qui est double. Poils des trochanter, fémur et genu palpals respectivement au nombre de 2-4-5. Une petite fourche est présente sur le tarse palpal. Doigts chélicéraux comme chez *H. piger*. Pattes : coxae I, II et III portant ventralement un poil simple externe et un fort éperon bifide interne. Tous les tarses sont terminés par des griffes normales. Chaetotaxie dorsale : fémur I avec 2 fortes épines (60 μ), une épine beaucoup plus petite et un poil très court, fémur II avec 2 fortes épines inégales (52 μ et 34 μ) une épine plus courte (16 μ) et 2 poils très courts; fémur III et IV avec une

forte épine (36 à 45 μ) et 2 (ou ? 3) poils beaucoup plus petits; genu I avec 6 poils épineux (maximum 36 μ); genu II avec 5 poils épineux (maximum 28 μ); genu III avec 4 poils, les 2 antérieurs de 30 μ; les 2 postérieurs de 15 μ; genu IV avec 4 poils (antérieurs 20 μ; postérieurs 12 μ).

Position systématique. — Cette espèce se distingue de *H. piger* et de *H. imphalensis* par divers caractères et notamment la présence d'un seul éperon bifide sur les coxae I.

Ophidilaelaps capensis TILL, est un synonyme de *Hemilaelaps farrieri* TIBBETTS :

En étudiant un paratype de *O. capensis* que MISS TILL nous avait aimablement communiqué, nous sommes arrivé à la conclusion que cette espèce ne se différencie de *H. farrieri* que par des caractères mineurs, qui sont : 1) forme très légèrement différente de l'écusson dorsal dont les bords latéraux ne sont pas parallèles vers son milieu, 2) le bord antérieur légèrement arrondi de l'écusson anal (droit chez *H. farrieri*), 3) l'absence de forts poils épineux sur la face dorsale des fémurs et des genu III et IV, ceux-ci étant remplacés par des poils courts et faibles, et la longueur légèrement différente de certains poils épineux de la face dorsale des fémurs I et II, 4) le nombre légèrement moins élevé des poils scutaux, 5) les rangées de dents deutosternales comptant de 1 à 3 dents.

Bien que peu importantes ces différences pouvaient à la rigueur justifier un statut séparé. En examinant le matériel que nous avons récolté au Congo nous avons découvert sur plusieurs espèces de Serpents provenant de différentes localités des Acariens qui ne cadrent exactement ni avec *H. farrieri*, ni avec *H. capensis* mais qui constituent en fait des formes intermédiaires entre ces deux espèces. Il devenait donc impossible de conserver plus longtemps *H. capensis*. L'étude de ce matériel nous a montré d'autre part que *H. farrieri* est une espèce qui peut varier assez notablement d'après l'hôte sur lequel elle se trouve. Les variations intéressent un seul ou plusieurs caractères, et certaines sont importantes au point de donner l'impression que l'on est en présence d'espèces distinctes. L'étude de nombreux spécimens montre cependant qu'il existe tous les intermédiaires entre les formes extrêmes. Un phénomène analogue a été observé par nous précédemment pour certaines espèces de la famille *Entonyssidae* parasites endopulmonaires de Serpents (FAIN, 1961) et aussi plus récemment (FAIN et HYLAND) pour *Sternostoma tracheacolum* un parasite du Canari et de divers Oiseaux sauvages. Nous avons discuté de l'origine de ces variations et nous avons émis l'hypothèse que l'isolement géographique ou biologique de l'hôte jouait probablement un rôle plus important que l'hôte lui-même.

Nous pensons qu'il est utile de redécrire brièvement le paratype de *H. capensis*, avant de donner les principales caractéristiques de nos spécimens congolais. On trouvera les mensurations dans le tableau n° V.

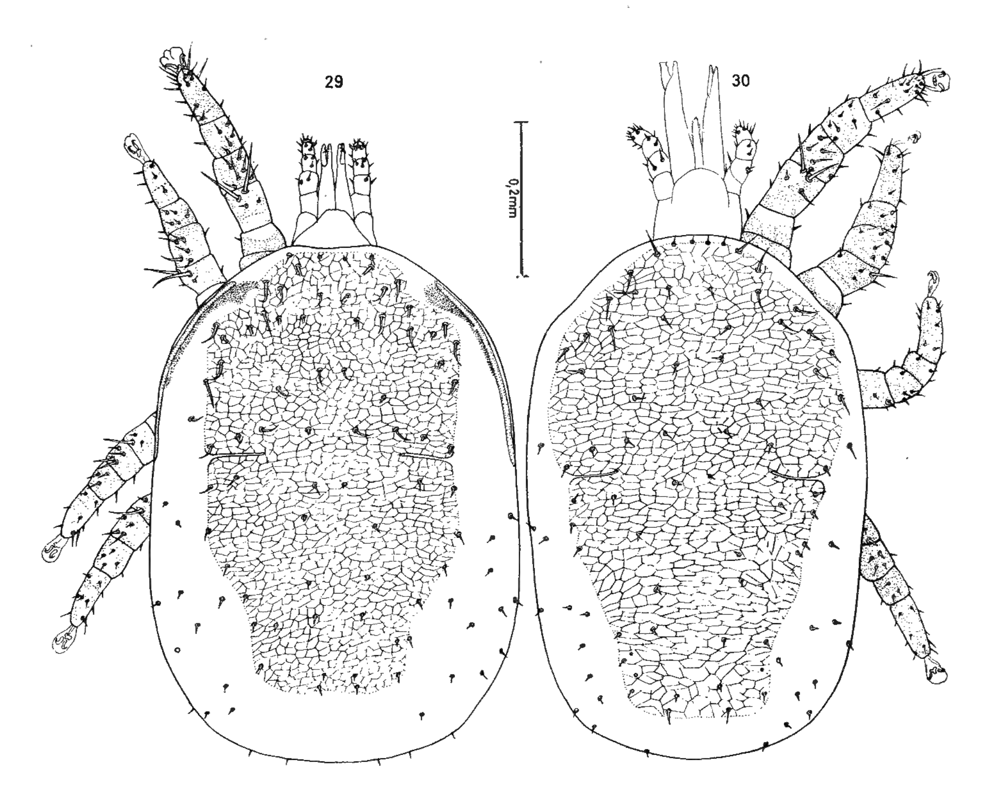


Fig. 29-30. — *Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS) vu dorsalement : Holotype femelle (29); paratype femelle de *Ophidilaelaps capensis* TILL (30).

Description du paratype femelle d'*Ophidilaelaps capensis* TILL (fig. 30, 32).

Contrairement à ce qui est écrit et figuré dans la description originale, l'écusson dorsal n'est pas entier mais il présente des incisions latérales étroites et relativement profondes. La surface de l'écusson présente un réseau de lignes. Poils scutaux au nombre de 62 (36 antérieurs et 26 postérieurs); ceux de la partie podosomale de l'écusson sont longs de 10 à 15 μ (poils médians) à 18 à 32 μ (poils latéraux). Les poils de la partie opisthosomale du scutum mesurent seulement de 7 à 11 μ sauf les 2 poils marginaux postérieurs un peu plus longs (18 μ). Face ventrale : partie sclérifiée de l'écusson sternal arquée à concavité postérieure avec 2 courts prolongements antéro-latéraux et 2 prolongements postéro-latéraux plus longs mais moins chitinisés. Péritrème arrivant jusqu'au niveau du milieu de la coxa I. Plaque péristigmatique étroite se prolongeant sur une courte distance en arrière des coxae IV. Gnatho-

s o m a : il y a 6 rangées transversales de dents deutosternales, chaque rangée comptant de 1 à 4 dents. Poils palpaux : trochanter, fémur et genu avec respectivement 2-4 et 5 poils. Une fourche tarsale n'a pas été observée. C h é l i c è r e s : un pilus dentilis est présent sur le doigt fixe. P a t t e s : Chaetotaxie dorsale : le fémur I porte 2 fortes épines

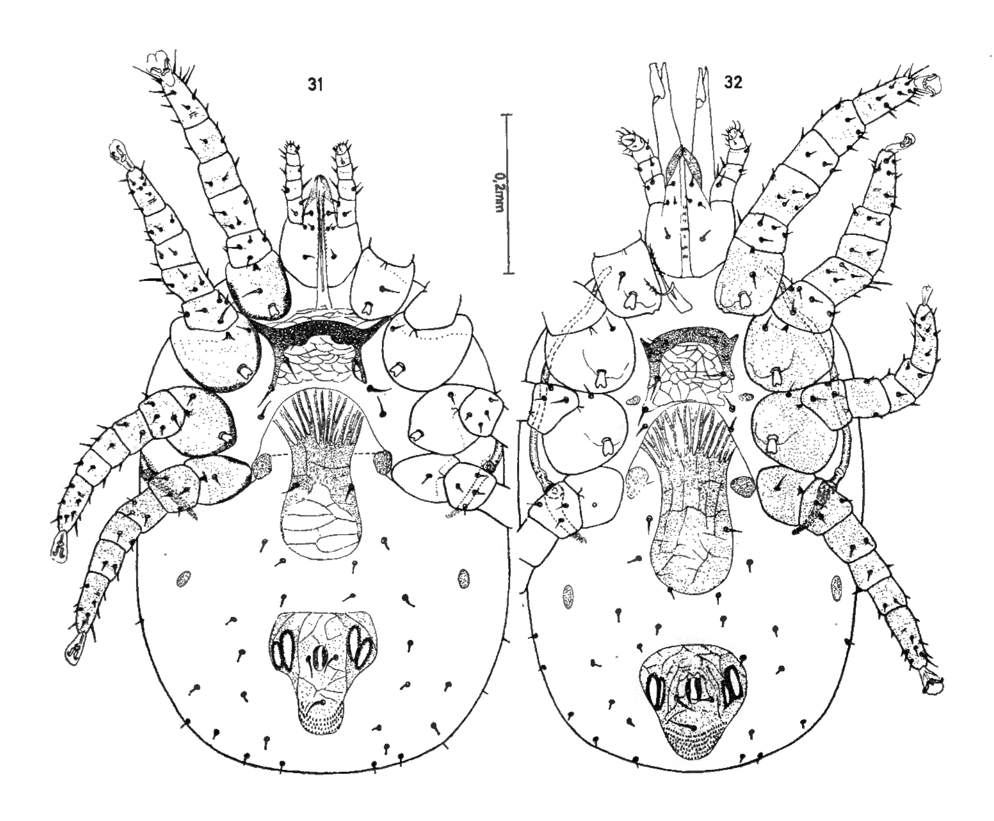


Fig. 31-32. — *Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS) vu ventralement : Holotype femelle (31); paratype femelle de *Ophidilaelaps capensis* TILL (32).

antérieures (45 μ de long), une épine plus courte (23 μ) et un très court poil; le fémur II porte 2 épines inégales (43 et 19 μ) et 3 poils très courts; le fémur III et IV ne portent que 3 poils simples très courts (5 à 12 μ); le genu I porte 6 poils (12 à 21 μ); le genu II 5 poils (9 à 13 μ); les genu III et IV 4 poils courts (maximum 12 μ). Griffes des pattes normales.

Spécimens de *H. farrieri* récoltés sur des Serpents congolais.

Nous avons récolté de nombreux spécimens de cette espèce sur 5 espèces de Serpents congolais originaires de 8 localités différentes. Nous avons réuni les mensurations d'un certain nombre de ces spécimens dans le tableau n° V. Elles permettent de se faire une idée de la variabilité que présente cette espèce. Nous voyons par exemple que la longueur des chélicères peut varier entre 132-135 μ *(Philothamnus heterodermus)* et 188 μ *(Dasypeltis)* avec tous les intermédiaires : 145-153 μ *(Philothamnus hoplogaster)*, 146 à 153 μ (*Bothrophthalmus* de Mulungu, Kivu) et 148 à 162 μ *(Boaedon)* et 179-185 μ *(Scaphiophis)*.

D'autres caractères peuvent varier dans la même proportion telle p. ex. la longueur de l'écusson anal (100 à 108 μ chez *Bothrophthalmus* pour 144 μ chez *Dasypeltis* et 131 à 153 chez *Philothamnus hoplogaster*).

Des notables variations sont observées chez des spécimens provenant de Serpents appartenant au même genre mais à deux espèces différentes. C'est ainsi que les spécimens provenant de *Philothamnus hoplogaster* (Kivu) ont une taille générale, des écussons dorsal et anal plus grands, des chélicères et un gnathosoma plus longs, mais un écusson génital de même dimension que chez les spécimens récoltés sur *Philothamnus heterodermus* de l'Uélé.

En ce qui concerne la forme des divers organes il n'existe aucune différence importante entre tous ces spécimens et l'holotype de *H. farrieri*. L'écusson dorsal présente habituellement la même forme que chez le paratype de *O. capensis* mais chez certains exemplaires provenant de *Bothrophthalmus* il rappelle au contraire très fortement celui de *H. farrieri*. Le nombre de poils scutaux varie entre 62 (39 antérieurs, 23 postérieurs) chez *Dasypeltis* et 78 (49 antérieurs, 29 postérieurs) chez *Philothamnus*, avec tous les intermédiaires (68 chez *Scaphiophis*, 69-76 chez *Bothrophthalmus*). Ces poils ont habituellement la même disposition et la même longueur que chez *H. farrieri*, c'est-à-dire que les poils de la moitié postérieure du scutum sont beaucoup plus courts que ceux de la moitié antérieure du scutum. Parmi ces derniers ceux qui sont situés dans la région latérale de l'écusson sont habituellement distinctement plus longs que ceux qui occupent le milieu de l'écusson. Chez l'holotype de *H. farrieri* les poils antéro-latéraux mesurent 35 à 40 μ, les antéro-médians environ 20 μ. Chez les spécimens de *Bothrophthalmus* ces dimensions sont respectivement 27 à 35 μ et 22 à 30 μ; chez ceux de *Scaphiophis* 47 μ et 36 μ; chez le paratype de *O. capensis* 18 à 32 μ et 10 à 16 μ.

L'écusson anal varie en dimensions (voir tableau V) et en forme. Chez les spécimens de *Bothrophthalmus* son bord antérieur est droit comme chez l'holotype de *H. farrieri*, alors que chez *Dasypeltis* il ressemble à celui de *O. capensis*.

Le péritrème arrive au niveau de la 1e ou de la 2e coxa.

Les poils de la face dorsale des fémurs et des genu varient en longueur d'après les hôtes : chez les spécimens de *Bothrophtalmus* le fémur IV porte un poil épineux un peu plus fort que le poil homologue de *O. capensis*, alors que le genu IV porte des poils très courts (6 à 12 μ) comme chez *O. capensis;* chez les spécimens de *Boaedon* le poil fémoral IV est plus fort que chez le précédent et le genu IV porte des poils atteignant au maximum 15 μ. Ces poils sont encore plus longs et plus forts chez les spécimens de *Philothamnus heterodermus* (poils des genu IV = 15 à 18 μ; épine du fémur IV environ 34 μ).

Les chélicères peuvent varier entre 132-135 μ (*Philothamnus heterodermus)* et 185 μ *(Scaphiophis)* et avec eux le doigt mobile (26-30 μ à 40-43 μ); mais au point de vue morphologique rien ne les distingue des organes homologues du type d'*H. farrieri.*

Les dents deutosternales sont disposées sur 5 à 7 rangées transversales, chaque rangée comptant de 1 à 3 dents, plus rarement de 1 à 4 dents.

Le tarse palpal porte une petite fourche chitineuse souvent très difficile à mettre en évidence. Les trochanter, fémur et genu palpals portent respectivement 2-4 et 5 poils.

Les mâles que nous avons découverts sur *Bothrophthalmus* correspondent à la description de *O. capensis* par Miss TILL, sauf qu'il existe un écusson ventral continu qui part de l'orifice génital et va jusqu'à la partie postérieure du corps en englobant l'écusson anal. Cet écusson d'aspect écailleux, est parfois légèrement étranglé au niveau du bord postérieur des coxae IV, ce qui peut donner l'illusion lorsque le spécimen est imparfaitement étalé, qu'il existe deux écussons séparés. Chez l'un de nos spécimens le chélicère (doigt fixe compris) mesure 101 μ, le doigt fixe 19 μ, le doigt mobile 72 μ. Il existe un porte-spermatophore dont l'extrémité atteint environ le milieu du doigt mobile. Une fourche chitineuse est visible sur le palpe tarsal.

Spécimen de *H. farrieri* provenant d'un Serpent égyptien.

Nous avons récolté un spécimen femelle que nous attribuons à *H. farrieri* sur un *Coluber florulentus* GEOFFROY, provenant d'Egypte. Cet exemplaire se rapproche très étroitement de nos spécimens de *Boaedon* et de *Bothrophthalmus* (voir tableau).

Hôtes et localités de *H. farrieri.* — I) L'holotype a été découvert sur *Elaphe dione* PALLAS d'Aesium-Ni, Corée, Asie, le 23 mai 1953. — II) Les types de *Ophidilaelaps capensis* TILL ont été récoltés sur *Duberria l. lutrix* L., de Knysna, Province du Cap, Afrique du Sud, le 21 décembre 1953. — III) Les spécimens congolais ont été récoltés par nous sur divers Serpents : 1) sur *Bothrophthalmus l. lineatus* (PETERS), de Bunyakiri (Kivu), (2 Serpents capturés le 10-VI-1957) : 40 Aca-

riens femelles, 6 mâles et plusieurs nymphes; de Shabondo (Kivu Sud) (Serpent capturé le 4-I-1953) : 1 Acarien femelle. 2) Sous les écailles ventrales antérieures de *Boaedon lineatus* DUM. et BIB., de Mulungu (Kivu), (deux Serpents capturés en 1945 et en 1949) : 5 Acariens femelles; et du Parc de l'Upemba (Katanga) (Serpent capturé en juillet 1947) : 2 Acariens femelles. 3) Sur *Scaphiophis albopunctatus* PETERS, de Musosa (district Tanganyika), (Serpent capturé le 18-VIII-1939) : 3 Acariens femelles. 4) Sur *Dasypeltis s. scaber* L. de Nioka (Ituri) (Serpent capturé le 3-I-1949) : un Acarien femelle. 5) Sous les écailles sous-caudales de *Philothamnus heterodermus carinatus* (ANDERSSON), de Imebo (Uélé), (3 Serpents parasités sur 14 examinés) : 10 Acariens femelles. 6) Sous les écailles sous-caudales de *Philothamnus hoplogaster* (GÜNTHER) du lac Mokoto (P. N. A., Kivu), (Serpent capturé le 22-III-1931) : 3 Acariens femelles. IV) Un seul spécimen femelle a été récolté

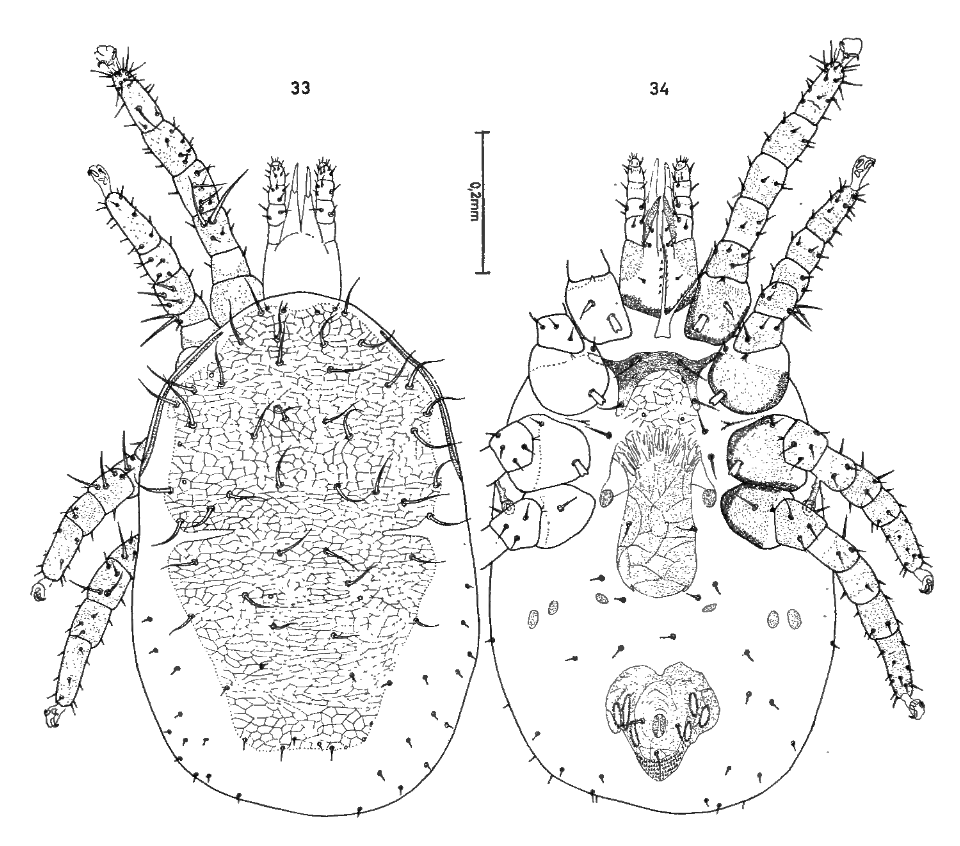


Fig. 33-34. — *Hemilaelaps congolensis* n. sp. : Holotype femelle vu dorsalement (33) et ventralement (34).

TABLEAU V.

Mensurations de *Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS), en microns (femelle).

(n = nombre d'Acariens examinés pour le ou les caractères mentionnés.)

	Ophidilaelaps farrieri TIBBETTS Holotype (aplati)	*Ophidilaelaps capensis* TILL. Paratype (aplati)	Specimens congolais provenant de :						Specimen provenant de *Coluber florulentus* (Egypte)
			Bothrophthalmus lineatus (Bunyiakiri)	*Boaedon lineatus* (*Mulungu*)	*Dasypeltis scaber* (Nioka)	*Philothamnus heterodermus* (Ibembo)	*Philothamnus hoplogaster* (Mokoto)	*Scaphiophis albopunctatus* (Musosa)	
LId . .	650	651	530-590	540-600	690	520-580	630-660	615-660	550
WId . .	450	434	380-420	360-400	460	343-370	420-434	378-420	325
n. . .	1	1	4	5	1	5	3	3	1
LDP . .	533	595	470-514	480-500	590	495-500	552-576	560-570	495
WDP .	335	380	280-307	295-310	340	270-275	310-315	314-316	256
n. . .	1	1	4	4	1	5	3	3	1
LGP . .	218	235	198-208	200-217	244	195-220	210-240	240-250	233
WGP .	100	99	80- 90	81-100	108	90-103	90-112	91-104	97
n. . .	1	1	4	5	1	6	3	3	1
LAP . .	134	137	100-108	100-117	144	98-123	131-153	108-126	117
WAP .	137	132	123-135	114-129	135	117-136	150-156	117-123	114
n. . .	1	1	4	5	1	5	3	3	1
LG . .	178	182	153-162	153-169	195	148-153	165-184	177-185	159
LP . . .	101	92	81- 92	82- 92	108	81-87	93-100	90- 99	94
n. . .	1	1	4	4	1	3	3	2	1
WG . .	108	112	76- 88	80- 81	92	78- 81	87- 90	94- 97	85
n. . .	1	1	4	5	1	3	3	3	1
LCH . .	178	180	146-153	148-162	188	132-135	145-153	179-185	153
LCh . .	36	38	32- 36	32- 36	38	26- 30	32- 34	40- 43	32
n. . .	1	1	4	5	1	5	3	3	1
LLeg I .	352	362	305-310	280-305	352	298-315	340-360	352	289
n. . .	1	1	4	4	1	5	2	1	1
LLeg IV.	328	318	274-290	270-290	325	272-310	307-330	320	253
n. . .	1	1	4	5	1	5	2	1	1

sous les écailles ventrales antérieures de *Coluber florulentus* GEOFFROY, d'Egypte (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. le 15-II-1882) (*).

Types. — Holotype au U. S. N. M. à Washington.

4. Hemilaelaps congolensis n. sp.

(Fig. 33-34.)

Cette espèce est proche de *H. farrieri*. Elle s'en différencie cependant nettement par les caractères suivants : 1) bords latéraux du scutum plus largement incisés, 2) poils scutaux moins nombreux (53 à 54) et sensiblement plus longs (la plupart mesurent 60 à 75 μ), 3) chaetotaxie générale beaucoup plus forte notamment sur la face dorsale des genu et des fémurs, 4) taille plus grande de l'idiosoma et des écussons dorsal, génital et anal, 5) longueur proportionnellement plus grande du doigt chélicéral mobile, 6) la présence d'un fort poil cylindro-conique sur la face ventro-latérale de la coxa I, 7) la situation plus postérieure de l'anus sur l'écusson anal, etc.

Nous avons récolté deux spécimens femelles de cette nouvelle espèce. Nous les décrivons ici. La première mensuration est celle de l'holotype, la seconde, entre parenthèse, celle du paratype.

Femelle (fig. 33-34). — LId = 742 (735); WId = 470 (434); LDP = 652 (654); WDP = 407 (375); LGP = 244 (258); WGP = 110 (117); LAP = 162 (155); WAP = 159 (166); LG = 215 (210); WG = 117 (114); LP = 110 (108); LCH = 195 (185); LCh = 47; LLeg I = 424 (416); LLeg IV = 417 (407).

L'écusson dorsal, qui est largement incisé latéralement, présente un réseau de lignes en surface, et porte 53 poils plus ou moins recourbés (55 chez le paratype). Les poils de la partie antérieure de l'écusson sont au nombre de 17 paires et longs de 60 à 75 μ sauf les 2 paires antérieures beaucoup plus courtes; ceux de la partie postérieure au nombre de 10 paires, les plus longs mesurant de 30 à 60 μ. Péritrème arrivant au niveau du bord postérieur de la coxa I. Face ventrale : écusson sternal comme chez *H. farrieri* mais la partie sclérifiée un peu plus étroite. Les 2 poils métasternaux existent chez le paratype; chez l'holotype l'un de ces poils manque. Ecusson génital portant les 2 poils génitaux. Anus situé un peu en arrière du milieu de l'écusson anal (un peu en avant du milieu chez *H. farrieri*) et flanqué de chaque côté des poils jumelés. Bord antérieur de l'écusson anal avec encoche médiane. Gnathosoma : dents deutosternales disposées sur 6 rangées transversales, chaque rangée comptant de 1 à 2 dents. Les trochanter, fémur

(*) Nous attribuons également à *H. farrieri* 3 spécimens femelles récoltés sur *Ptyas mucosus* de Formose, par R. E. KUNTZ et G. M. MALAKATIS, en juin 1958 (Note ajoutée pendant l'impression).

et genu portent respectivement 2-4 et 5 poils. Une fourche tarsale n'a pas été observée. Le doigt chélicéral fixe semble être terminé par un très petit crochet comme chez *H. causicola*. Un pilus dentilis n'a pas été observé. P a t t e s : poils très longs sur la face dorsale de tous les fémurs et des genu (voir figure 33). La coxa I porte un fort éperon bifide interne et un fort poil cylindro-conique terminé par un fin poil.

H ô t e e t l o c a l i t é. — Sous les écailles ventrales d'un *Causus rhombeatus* (LICHTENSTEIN) à Kapanga, province du Katanga, Congo ex belge.

T y p e s. — Holotype femelle au M. R. A. C. à Tervuren (M. T. 119783); paratype femelle dans la collection de l'auteur.

5. Hemilaelaps causicola FAIN, 1961.

(Fig. 35-36, 62.)

Hemilaelaps causicola FAIN, 1961 c : 177.

Cette espèce se distingue aisément de toutes les autres espèces du genre *Hemilaelaps* par la combinaison des caractères suivants : présence d'un seul éperon bifide sur les coxae I, II et III; présence de 8 à 13 paires de poils sinueux, longs de 80 à 100 μ, sur la cuticule molle des faces latérales et postérieure du corps; grandes dimensions du doigt chélicéral mobile; la structure en crochet du doigt fixe, etc.

F e m e l l e (holotype) (fig. 35-36, 62). — Nous donnons ici les mensurations de 5 spécimens femelles provenant de 3 localités différentes, ainsi que celles de l'holotype, ces dernières sont indiquées entre parenthèses : LId = 615 à 670 (636); WId = 400 à 420 (384); LDP = 570 à 600 (570); WDP = 350 à 375 (372); LGP = 217 à 227 (210); WGP = 100 à 108 (95); LAP = 116 à 128 (135); WAP = 155 à 163 (160); LG = 180 à 200 (181); WG = 90 à 102 (101); LP = 114 à 125 (119); LCH = 175 à 195 (185); LCh = 50 à 57 (56); LLeg I = 340 à 358 (343); LLeg IV = 354 à 365 (362).

L'écusson dorsal, échancré latéralement, présente un réseau de lignes en surface et porte de 50 à 55 poils, plus ou moins sinueux et longs de 80 à 100 μ sauf les 6 postérieurs très courts et droits. Ces poils sont épais à la base et progressivement effilés apicalement. La cuticule molle du dos et des faces latérales porte encore, de 8 à 13 paires de poils, semblables aux longs poils scutaux; la plupart de ces poils sont situés dans la partie postérieure de l'opisthosoma. Le bord antérieur de l'idiosoma est fortement chitinisé. Péritrème allant jusque près du bord antérieur de la coxa II. F a c e v e n t r a l e : partie sclérifiée de l'écusson sternal très développée, relativement longue et avec prolongements latéraux s'éten-

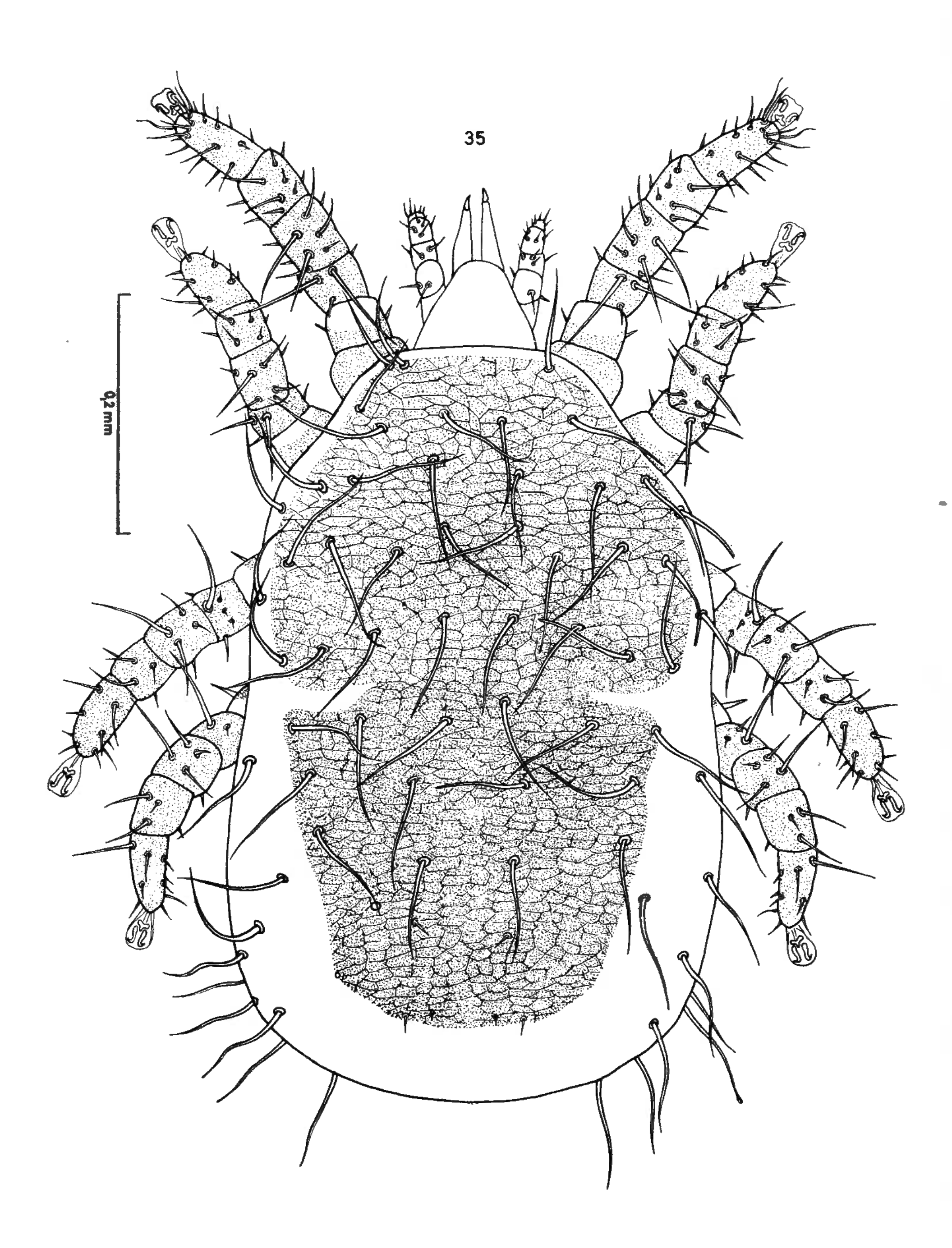


Fig. 35. — *Hemilaelaps causicola* FAIN : Femelle en vue dorsale.

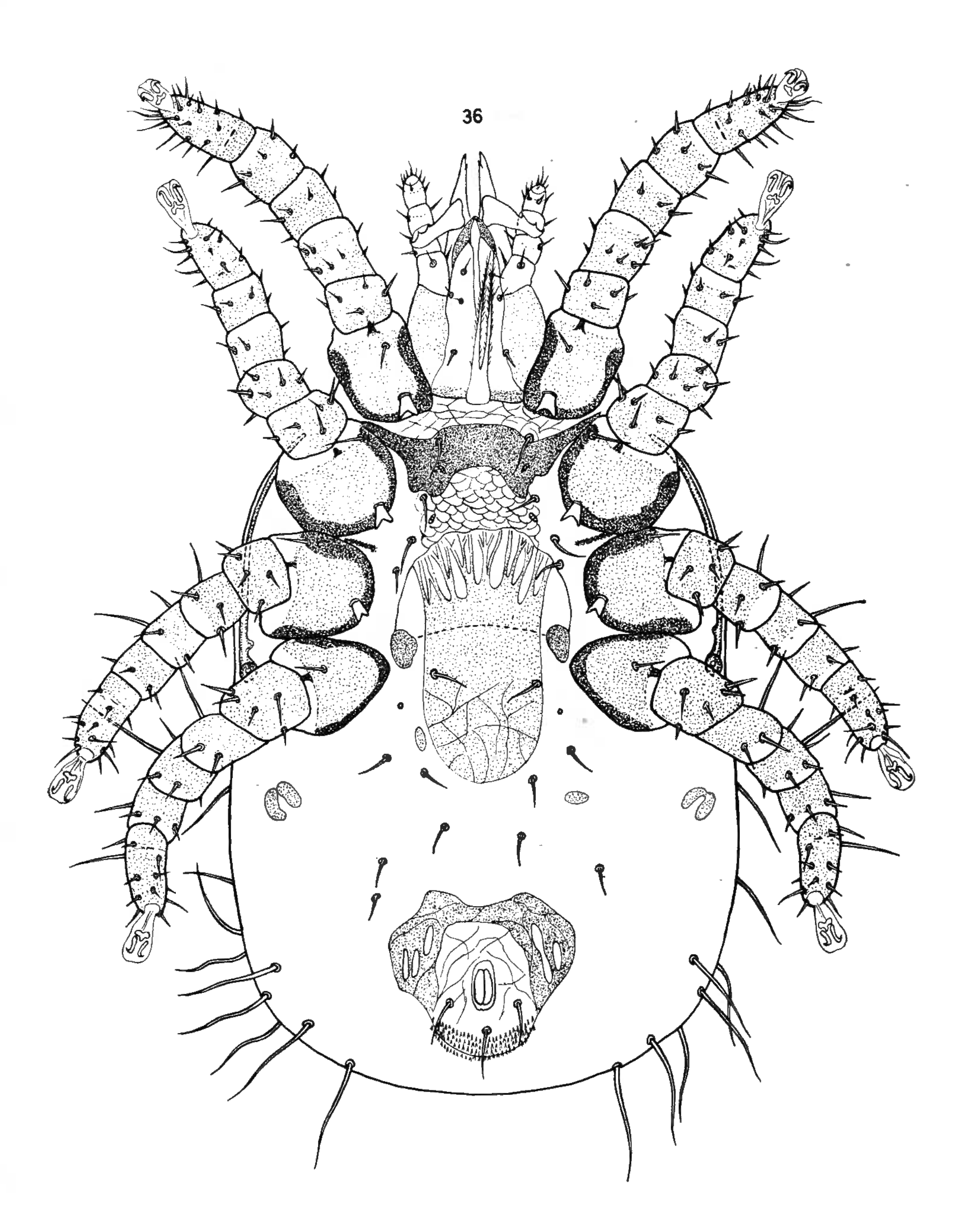


Fig. 36. — *Hemilaelaps causicola* FAIN : Femelle en vue ventrale.

dant loin entre les coxae I et II; elle porte la première partie de poils sternaux et 2 pores lyriformes. Une deuxième paire de pores lyriformes est visible en arrière de la deuxième paire de poils sternaux. Ecusson génital non élargi dans sa partie postérieure, portant les 2 poils génitaux. Entre cet écusson et l'écusson anal il y a 4 paires de poils. Présence de petites plaques métapodales, parfois doubles, et de très petits écussons accessoires inconstants. Ecusson anal à bord antérieur sinueux. L'anus est situé un peu en arrière du milieu de l'écusson; poils jumelés à hauteur du bord postérieur de l'anus. Gnathosoma avec base très convexe sur ses bords. Doigts chélicéraux très développés. Le doigt fixe porte en position subapicale un pilus dentilis extrêmement fin et court et peu visible, et se termine par un petit crochet qui n'est visible qu'en position latérale; le doigt mobile chez la plupart des spécimens était en position d'ouverture maximum (fig. 62). La plupart de ces Acariens étaient attachés à l'hôte par leur gnathosoma. Il est donc probable que la fixation était réalisée par les doigts chélicéraux (crochet au niveau du doigt fixe et ouverture du doigt mobile). Pattes : les éperons bifides coxaux sont très développés. Les poils de la face dorsale sont très longs, spécialement ceux des fémurs et des genu. Griffes tarsales normales.

Hôtes et localités. — Trouvé sur de nombreux spécimens de *Causus rhombeatus* (LICHTENSTEIN) provenant de diverses localités très éloignées du Congo ex belge : 1) Buta, Uélé, en 1934 (2 Serpents parasités); l'holotype et 42 paratypes femelles; 2) Isangi, près de Stanleyville : 6 paratypes femelles; 3) Kiseki, près de Kwamouth, en 1941 : un paratype femelle; 4) Kunungu, lac Léopold II, en 1932 : 18 paratypes femelles; 5) Leverville, province de Léopoldville : 2 paratypes femelles; 6) Luebo, Kasai, en 1922 : 8 paratypes femelles; 7) Temvo, Mayumbe, en 1922; 13 paratypes femelles; 8) Barumbu (7-1925); 1 paratype femelle.

Types. — Holotype (M. T. 119784) et nombreux paratypes femelles au M. R. A. C., paratypes femelles à l'I. R. S. N. B., au S. A. I. M. R., au B. M., au U. S. N. M., à l'I. A. W. O. et dans la collection de l'auteur.

6. Hemilaelaps dipsadoboae n. sp.
(Fig. 37-38.)

Chez cette espèce les incisions latérales de l'écusson dorsal sont inconstantes. Chez l'holotype et un paratype il y a deux incisions très étroites et peu visibles; chez deux autres paratypes l'incision, également très étroite et peu visible, n'existe que d'un seul côté, enfin chez un cinquième paratype nous n'avons pas observé d'incisions latérales. Cette espèce se distingue de *H. radfordi* par le nombre plus élevé et la dispo-

sition différente des poils scutaux; les dimensions plus petites de l'écusson génital et des chélicères; la longueur relativement plus grande de la patte IV par rapport à la patte I; la longueur inhabituelle des poils situés sur la face dorsale des fémurs et des genu et leurs proportions différentes, le grand développement des éperons bifides des coxae, la situation plus antérieure des poils jumelés de l'anus, etc.

Elle se distingue des autres espèces du groupe farrieri par la combinaison des caractères suivants : présence d'un écusson dorsal très étroitement incisé latéralement, portant environ 100 poils très inégaux parmi lesquels les poils postérieurs sont concentrés dans la région médiane de l'écusson.

Femelle (holotype) (fig. 37-38). — Nous donnons ici les dimensions de 4 paratypes femelles ainsi que, entre parenthèses, celles de l'holotype: LId = 630 à 635 (633); WId = 410 à 430 (385); LDP :

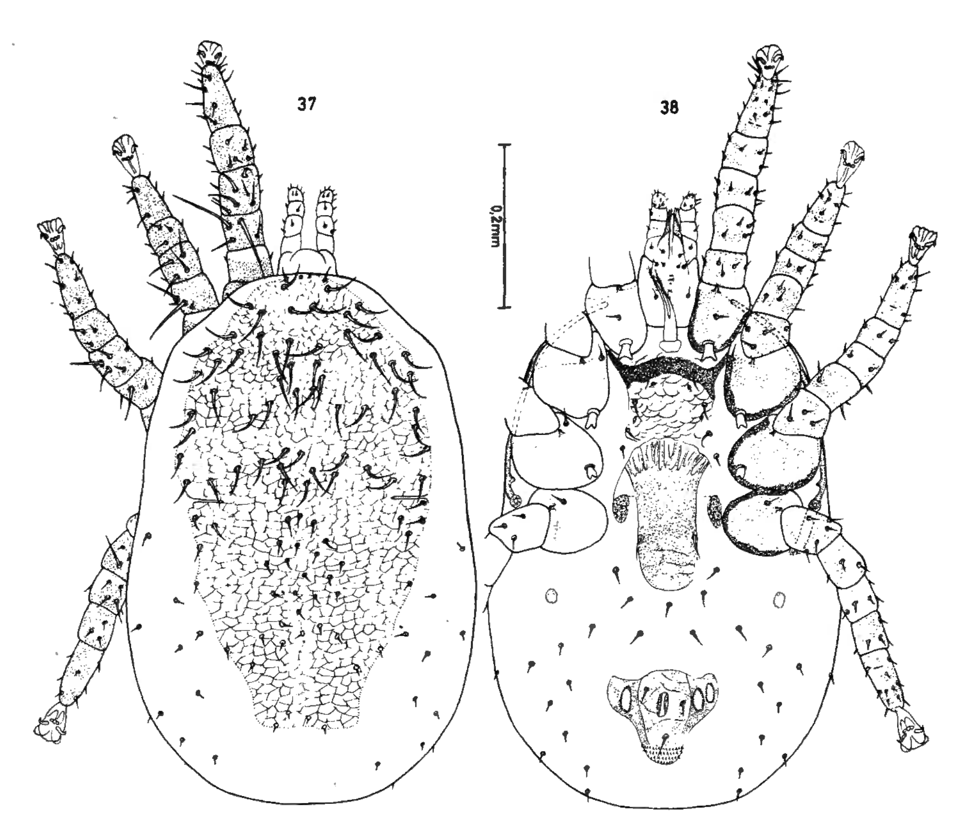


Fig. 37-38. — *Hemilaelaps dipsadoboae* n. sp. : Femelle vue dorsalement (37) et ventralement (38).

530 à 543 (550); WDP = 323 à 330 (316); LGP = 165 à 190 (171); WGP = 60 à 63 (65); LAP = 104 à 110; WAP = 116 à 123; LG = 152 à 158 (162); WG = 77 à 81 (79); LP = 81 à 94 (90); LCH = 125 à 133 (126); LCh = 30 à 31 (32); LLeg I = 345 (343); LLeg IV = 360 à 370 (362).

L'écusson dorsal est très peu chitinisé et chez l'holotype ses bords latéraux sont très étroitement incisés mais ces incisions sont peu visibles. Il porte environ 100 poils (de 92 à 103); les plus longs sont courbés légèrement ou fortement, d'après les exemplaires. Les poils de la moitié antérieure de l'écusson (au nombre de 55 à 64) mesurent de 25 à 45 μ sauf les 2 paires antérieures très courtes (6 à 14 μ). Les poils de la moitié postérieure (au nombre de 36 à 42) sont longs de 10 à 25 μ. Face ventrale : partie sclérifiée de l'écusson sternal portant la première paire de poils sternaux. Il y a 4 pores lyriformes très petits. Poils sternaux et métasternaux placés sur une ligne droite. L'écusson génital est très peu chitinisé dans son tiers postérieur et ses limites postérieures sont peu distinctes, il porte les 2 poils génitaux. Poils situés entre l'écusson génital et l'écusson anal relativement longs (18 à 25 μ). Ecusson anal : anus situé légèrement en avant du milieu de l'écusson; poils jumelés de chaque côté de l'anus, ou à hauteur de son bord antérieur. La région latérale de l'écusson est obscurcie par deux volumineuses formations très réfringentes apparemment de nature glandulaire, situées en profondeur. Gnathosoma : il y a de 6 à 7 rangées transversales de dents deutosternales; chacune est formée de 2 à 4 petites dents. Pattes : les éperons bifides présents sur les coxae I à III sont très développés et présentent des lobes très apparents. Celui de la coxa I est long de 20 μ, et large de 12 μ. Poils dorsaux des fémurs et des genu très longs, certains atteignent 75 μ, c'est le cas notamment des 2 poils fémoraux antérieurs de la patte I. Les poils dorsaux des genu sont également très longs : au niveau du genu I les plus longs mesurent 63 μ, au niveau du genu IV environ 60 μ. Griffes tarsales petites mais de forme normale. Péritrème arrivant au niveau du milieu de la coxa I.

Hôte et localité. — Sur *Dipsadoboa unicolor* GÜNTHER, à Upoto Umangi, près de Lisala, Congo ex belge (5 Acariens femelles dont l'holotype).

Types. — L'holotype (M. T. 119785) et un paratype femelle au M. R. A. C. à Tervuren. Paratypes à l'I. R. S. N. B. à Bruxelles et dans la collection de l'auteur.

7. Hemilaelaps radfordi (FEIDER et SOLOMON, 1959).

Ophidilaelaps radfordi FEIDER et SOLOMON, 1959 : 211.

Hemilaelaps radfordi FAIN, 1961 c : 175, nov. comb.

Le Prof. FEIDER nous a aimablement fait don de deux spécimens de cette espèce, un mâle et une femelle. Nous avons également examiné un

spécimen femelle que nous devons à l'obligeance du Dr. RADFORD. Ces 3 spécimens provenaient de l'hôte et de la localité typiques.

Nous donnons ici les principales mensurations de ces spécimens.

Femelle. — LId = 710 et 725; WId : 475 et 480; LDP = 650 et 662; WDP = 334 et 308; LGP : 308 et 302; WGP = 76 et 81; LAP = 128 et 126; WAP = 144; LG = 171 et 181; WG = 106 et 104; LP = 90 et 92; LCH = 166; LCh = 38; LLeg I = 352; LLeg IV = 325 et 334. Chez ces spécimens l'écusson dorsal porte de 60 à 70 poils, la plupart très longs (maximum 72 μ), cylindriques, et très légèrement renflés en forme de lancette près de leur extrémité, qui se termine par une pointe très fine. Notons que FEIDER et SOLOMON ont donné comme largeur du scutum 435 μ, ce qui dépasse notablement ce que nous trouvons chez les spécimens que nous avons examinés. L'écusson anal est en forme de vase à bords éversés. Le péritrème atteint le milieu de la coxa I. Gnathosoma : les dents deutosternales relativement fortes sont disposées sur 6 rangées transversales, chaque rangée étant formée de 1 ou 2, plus rarement de 3 ou 4 dents; dans ce dernier cas les dents sont très petites. Les trochanter, fémur et genu palpals portent des poils au nombre de 2 pour les trochanter, 4 pour les fémurs et de 3 à 5 pour les genu (chez un spécimen il y en avait 3 d'un côté et 5 de l'autre).

Chez le mâle que nous avons examiné le doigt chélicéral mobile est long de 70 μ. L'extrémité du porte-spermatophore se termine au niveau du tiers antérieur de ce doigt. Doigt fixe rudimentaire.

Hôte et localité. — 1) Sur *Natrix n. natrix* (L.) d'Agigea, région de Constantza, mois d'août 1956, et de Ciric, région d'Iasi, le 16 juin 1954 (FEIDER et SOLOMON, 1959); 2) *Coluber jugularis caspius* GMELIN (= *Coluber gemonensis caspius)* d'Agigea, en juillet 1954 (FEIDER et SOLOMON, 1959).

8. Hemilaelaps feideri n. sp.

(Fig. 39.)

Cette nouvelle espèce est très proche de *H. radfordi;* elle s'en différencie par les caractères suivants : 1) les poils scutaux ne sont pas renflés à leur extrémité distale, 2) l'écusson anal est en forme de court trapèze et sensiblement plus petit, 3) le chélicère est plus court, 4) le péritrème est plus court et ne dépasse pas le milieu de la coxa II, 5) la partie sclérifiée de l'écusson sternal est plus longue.

Nous donnons ici les dimensions de 2 paratypes femelles et entre parenthèses, celles de l'holotype.

Femelle (holotype). — LId = 690 et 710 (660); WId = 462 et 488 (470); LDP = 615 et 640 (630); WDP = 321 et 325 (310); LGP = 289 et 307 (300); WGP = 81 et 90 (76); LAP = 103 et 108

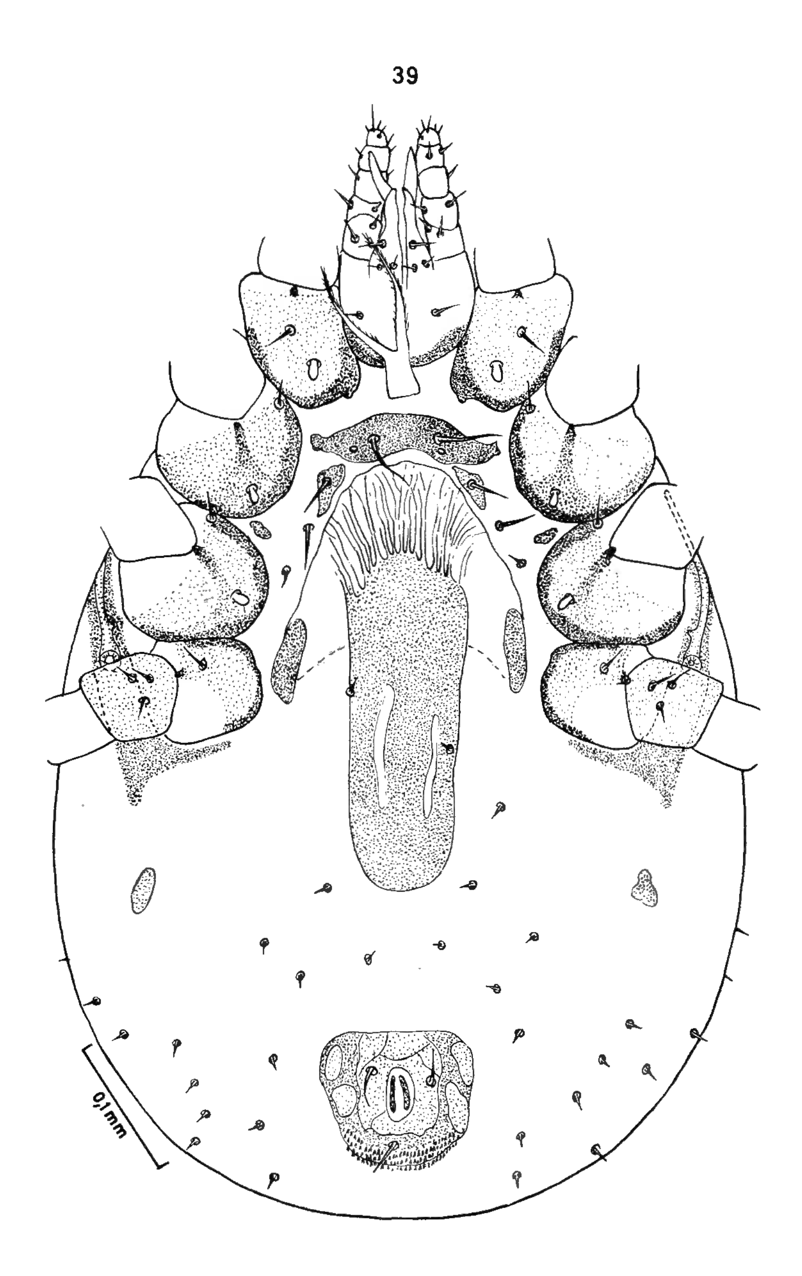


Fig. 39. — *Hemilaelaps feideri* n. sp. : Femelle en vue ventrale.

(103); WAP = 120 et 130 (108); LG = 162 et 181 (161); LP = 83 et 90 (90); WG = 90 et 95 (97); LCH = 144 et 146 (144); LCh = 34 et 36 (38); LLeg I = 385 (362); LLeg IV = 345.

Chez cette nouvelle espèce la partie sclérifiée de l'écusson sternal est plus étroite mais sensiblement plus longue que chez *H. radfordi*, et les poils sternaux de la première paire sont plus rapprochés (45 μ pour 60 μ chez *H. radfordi*). Les poils scutaux ont approximativement la même forme et la même longueur que chez *H. radfordi* mais ils ne sont pas renflés en lancette à leur extrémité. L'écusson anal est beaucoup plus petit et a une forme trapézoïdale à base antérieure. Le péritrème est sensiblement plus court et s'arrête légèrement en avant de la coxa III ou vers le milieu de la coxa II, alors que chez *H. radfordi* il va jusque vers le milieu de la coxa I. Le doigt chélicéral fixe porte un court pilus dentilis. Les trochanter, fémur et genu palpals portent respectivement 2-4 et 4 poils.

Hôte et localités. — Sur *Natrix natrix helvetica* (LACEPEDE) au Lac d'Aniano, Naples, Italie (Serpent entré à l'I. R. S. N. B. en 1932) (l'holotype et 2 paratypes femelles); et région des Abbruzzes, Italie (Serpent de la collection SÉLYS-LONGCHAMP, entré à l'I. R. S. N. B. en 1932) (1 paratype femelle).

Type. — Holotype à l'I. R. S. N. B., paratypes dans la collection de l'auteur.

9. Hemilaelaps caheni FAIN, 1961.

(Fig. 40-41, 65-66.)

Hemilaelaps caheni FAIN, 1961 c : 175.

Cette espèce est bien distincte de toutes les autres espèces du genre par la présence de 2 écussons dorsaux séparés.

Les types (holotype et un paratype femelle) ont été découverts dans le poumon de *Bitis nasicornis* et de *Naja melanoleuca* au Congo ex belge. Nous venons de découvrir 4 nouveaux spécimens de cette espèce sur deux *Naja melanoleuca* du lac Edouard (Congo ex belge). Nous donnons ici les dimensions de 3 spécimens provenant du *Naja* (dont le paratype) et entre parenthèses celles de l'holotype.

Femelle (fig. 40-41, 65-66). — LId = 868 à 914 (900); WId = 434 à 560 (510); LPP : 362 (355); WPP = 362 à 390 (385); LOP = 385 à 400 (400); WOP = 334 à 360 (360); LGP = 253 à 280 (256); WGP = 81 à 99 (99); LAP = 135 à 150 (137); WAP = 126 à 144 (150); LG = 207 à 217 (220); WG = 103 à 104 (108); LP = 110 à 117 (121); LCH = 199 à 208 (195); LCh = 47 à 54 (48); LLeg I = 434 à 455 (473); LLeg IV = 375 à 385 (416).

Les deux écussons dorsaux présentent en surface un fin réseau et portent des poils plus forts et plus longs au niveau de l'écusson podosomal (20 à 45 μ) qu'au niveau de l'écusson opisthosomal (10 à 25 μ). La partie sclérifiée de l'écusson sternal est courte et porte seulement la paire antérieure des poils sternaux. L'écusson génital porte les 2 poils génitaux. Ecusson anal approximativement aussi large que long. Péritrème s'étendant jusqu'au niveau du bord antérieur de la coxa I. Gnathosoma : dents deutosternales sur 6 rangées transversales, formées chacune de 2 à 4 fortes dents plus parfois une ou plusieurs dents beaucoup plus petites. Chélicères : doigt fixe avec un court pilus dentilis. Une fourche palpale est présente. Pattes : griffes tarsales très modifiées, transparentes et non recourbées.

Hôtes et localités. — 1) dans le poumon de *Bitis nasicornis* (SHAW) de l'Ile Idjwi, Kivu, Congo ex belge (Serpent capturé en 1955) (l'holotype femelle); 2) dans le poumon de *Naja melanoleuca* HALLOWELL de Mutwanga, Kivu (Serpent capturé en 1952) (le paratype femelle); et sous les écailles ventrales du même hôte provenant de Lutunguru, Lac Edouard, Kivu (2 Serpents capturés en 1950) : 4 spécimens femelles.

Types. — Holotype femelle (M. T. 119786) et deux spécimens femelles au M. R. A. C. à Tervuren; un spécimen à l'I. R. S. N. B. et un paratype et un spécimen dans la collection de l'auteur.

C. GROUPE PIGER.

10. Hemilaelaps piger (BERLESE, 1918).
(Fig. 42-46.)

Laelaps piger BERLESE, 1918 : 70; FONSECA, 1934 : 510.

Ophidilaelaps piger, RADFORD, 1947 : 239; TILL, 1957 : 123; TIBBETTS, 1954 : 67; FEIDER et SOLOMON, 1959 : 213 et 1960 : 17.

Hemilaelaps piger, STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 140; FAIN, 1961 c : 175.

Ophidilaelaps ponticus FEIDER et SOLOMON, 1959 : 231 et 1960 : 17, syn. nov.

Cette espèce a été récoltée en Italie sur un Serpent non identifié. BERLESE en a donné une description et des figures qui pour l'époque sont très satisfaisantes. Elles ont permis à RADFORD de reconnaître que cette espèce n'appartenait pas au genre *Laelaps* mais à un genre voisin parasite de Serpents. RADFORD n'a pas vu les types (comm. pers.) mais il a donné une traduction de la description originale et une copie des deux

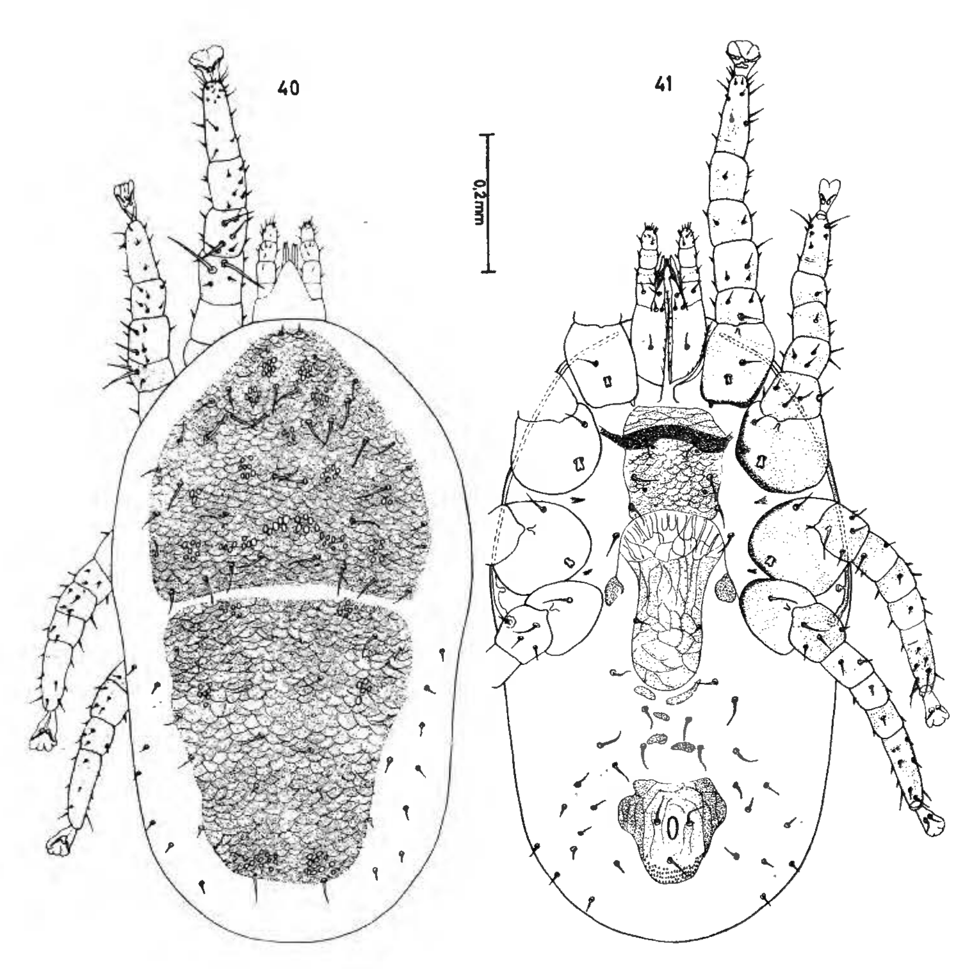


Fig. 40-41. — *Hemilaelaps caheni* FAIN : Femelle en vue dorsale (40) et ventrale (41

figures données par BERLESE. Ces reproductions comportent malheureusement plusieurs inexactitudes qui ont probablement été responsables de l'erreur commise par FEIDER et SOLOMON lorsqu'ils ont décrit *Ophidilaelaps ponticus*. Il semble en effet que ces auteurs se soient basés uniquement sur la publication de RADFORD et n'ont pas vu le travail original de BERLESE car ils ne citent pas celui-ci dans leur bibliographie.

Dans sa description, BERLESE donne pour la femelle une longueur de 500 μ et une largeur de 400 μ, pour la nymphe 380 $\mu \times 250 \mu$. C'est cette dernière dimension que RADFORD attribue par erreur à la femelle.

Si nous examinons les dessins de BERLESE (BERLESE 1918, fig. 12 et 13) nous constatons : 1°) que les coxae I portent sur la face ventrale un

fort éperon bifide interne et un fort éperon non bifide externe; 2°) que les fémurs I portent dorsalement 3 longs poils épineux; 3°) que l'écusson dorsal présente un bord postérieur droit et porte sur sa moitié podosomale 22 paires de poils, la plupart sensiblement plus forts que les poils de sa moitié opisthosomale. Sur le dessin de RADFORD l'éperon externe des coxae I est remplacé par un poil simple; les fémurs I portent dorsalement des poils normaux; le bord postérieur du scutum est convexe et la moitié antérieure de cet écusson porte 21 paires de poils égaux ou plus petits que les poils de sa partie postérieure.

Si on se base sur les dessins de BERLESE, on constate en outre que la femelle ovigère de *Laelaps piger* présente une forme nettement ovoïde avec l'opisthosoma très large et le bord postérieur arrondi. L'écusson dorsal présente en surface un dessin en forme de réseau et porte 32 paires de poils dont 22 paires sont situées dans la partie podosomale de cet écusson. Cet écusson est assez profondément mais étroitement incisé latéralement. Les coxae I portent ventralement deux forts éperons, un interne plus fort et bifide, et un externe, plus petit conique; les coxae II et III ne portent qu'un fort éperon bifide. Partie antérieure sclérifiée de l'écusson sternal beaucoup plus large que longue, se prolongeant entre

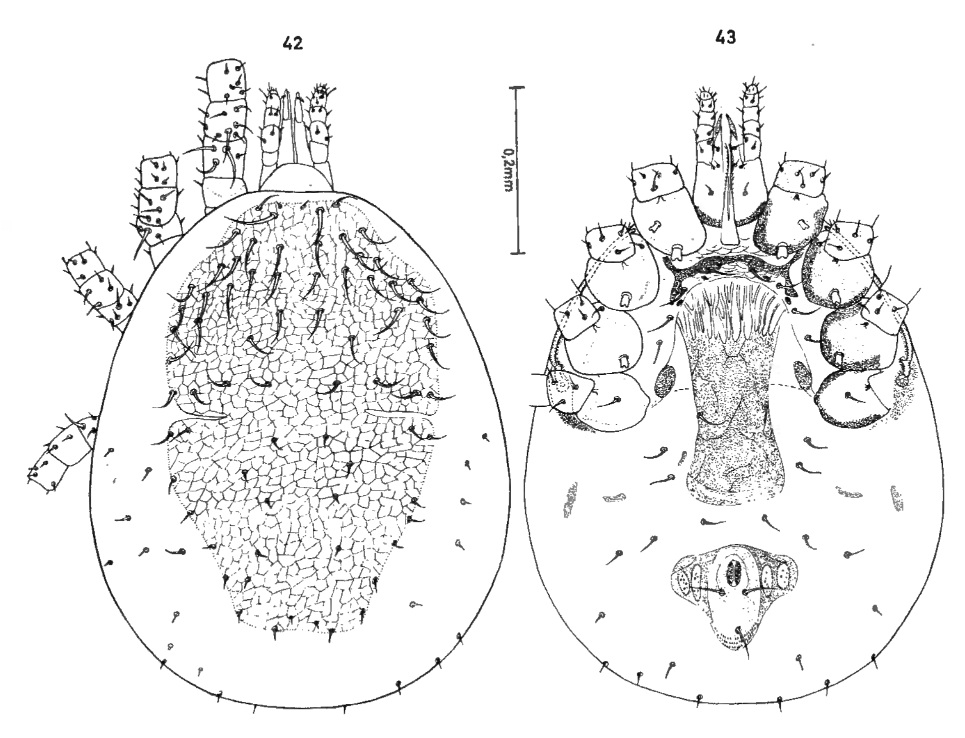


Fig. 42-43. — *Hemilaelaps piger* (BERLESE) : Femelle vue dorsalement (42) et ventralement (43). (Spécimen récolté par l'auteur sur un Serpent de Dalmatie.)

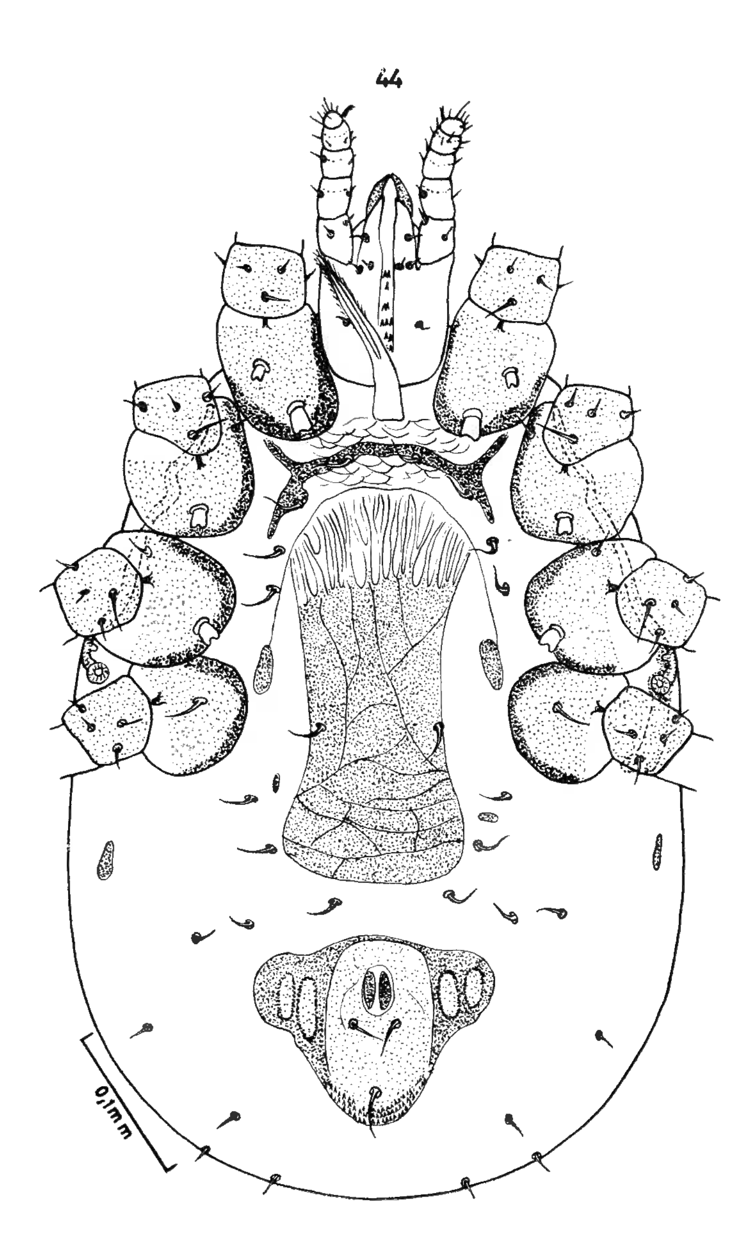


Fig. 44. — *Hemilaelaps piger* (BERLESE) : Femelle vue ventralement (spécimen de *Ophidilaelaps ponticus* provenant de Roumanie et reçu du Prof. FEIDER).

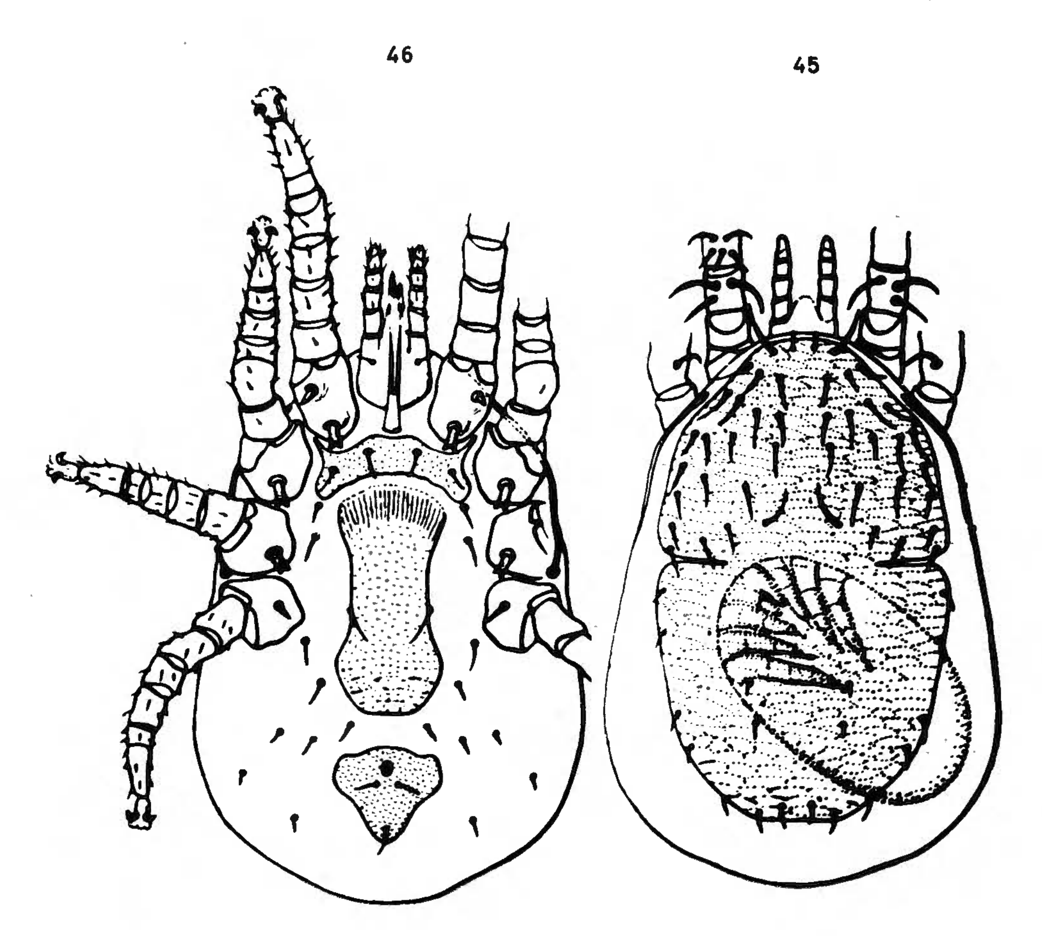


Fig. 45-46. — *Hemilaelaps piger* (BERLESE) : Dessins originaux de *Laelaps piger* par BERLESE (1918) (Photographie).

les coxae I et II et portant les paires de poils sternaux I et II. Ecusson génital très long portant les 2 poils génitaux, et élargi dans son tiers postérieur. Ecusson anal trilobé avec anus situé au niveau de son 1/3 ou 1/4 antérieur; les 2 poils jumelés en arrière de l'anus, le poil postérieur dans l'angle postérieur de l'écusson. Cuticule molle de la face ventrale de l'opisthosoma portant 7 paires de poils. Péritrème arrivant au niveau de la coxa I. Pattes courtes, terminées toutes par des griffes normales.

Nous donnons ici la photographie des 2 dessins originaux de BERLESE (nos figures 45 et 46). Ces dessins de BERLESE correspondaient très bien à la description que FEIDER et SOLOMON ont donnée de *Ophidilaelaps ponticus,* sauf cependant par quelques caractères auxquels BERLESE n'avait probablement pas accordé une grande attention. Si on examine les dessins d'*O. ponticus* (FEIDER et SOLOMON, 1960 : fig. 1 et 2), on constate en effet que : 1) l'écusson dorsal est un peu plus rétréci dans sa partie postérieure, et porte 35 paires de poils dont 23 paires dans

sa région podosomale, 2) la cuticule molle du dos porte 6 paires de poils, 3) la partie sclérifiée de l'écusson sternal est plus courte, 4) l'éperon ventral externe de la coxa I est bifide.

La synonymie de O. *ponticus* avec l'espèce de BERLESE nous paraissait donc très probable mais pour en être sûr nous avons demandé au Prof. A. MELIS, Directeur de la Stazione di Entomologia Agraria, à Florence, où est conservé la collection de BERLESE, de bien vouloir vérifier sur les types de *Laelaps piger* les caractères qui nous paraissaient douteux dans la description de BERLESE. En même temps, nous fîmes parvenir au Prof. MELIS à titre de comparaison un spécimen femelle d'un Acarien que nous avions découvert sur *Coluber gemonensis* (LAWR.) de Dalmatie, et qui était identique à un spécimen de O. *ponticus* que nous avait aimablement adressé le Prof. FEIDER, peu de temps auparavant.

Dans une première lettre (10 octobre 1961), le Prof. MELIS nous fit savoir que *Laelaps piger* n'était pas renseigné dans le catalogue de la collection BERLESE, mais le 7 novembre il nous annonça que l'espèce venait d'être retrouvée. Les 3 exemplaires (2 ♀ ♀ et une nymphe) de cette espèce étaient étiquetés « *Liponyssus latus* » et c'est sous ce nom qu'ils figuraient dans le catalogue. Le Prof. MELIS suppose que BERLESE en préparant sa collection de *Liponyssus*, qui avaient été récoltés en même temps que *Laelaps piger*, aura cru au début être en présence d'un nouveau *Liponyssus* auquel il voulait donner le nom de *Liponyssus latus*. BERLESE se serait aperçu plus tard qu'il s'agissait en réalité d'une nouvelle espèce de *Laelaps*. Il nomma celle-ci *L. piger* en oubliant de corriger les indications qui figuraient sur les étiquettes et dans le catalogue.

D'après le Dr. Fausta PEGAZZANO, qui a examiné ces spécimens à la demande du Prof. MELIS, les 3 spécimens étiquetés *Liponyssus latus* correspondent sans aucun doute à la description et aux dessins que BERLESE a donnés de *Laelaps piger*. Ils correspondent d'autre part très bien à l'exemplaire que nous lui avions envoyé et que nous avons attribué à *Ophidilaelaps ponticus*. A notre demande, le Dr. PEGAZZANO a spécialement vérifié sur les types de BERLESE les principaux caractères douteux. Nous traduisons ici sa réponse :

« 1) L'extrémité postérieure de l'écusson dorsal est tronquée comme dans l'exemplaire du Dr. FAIN. BERLESE dans son dessin n° 12 n'a pas bien mis ce caractère en évidence.

2) Ensuite l'éperon externe plus petit des coxae I est bifide comme l'éperon plus grand interne.

3) Les griffes des pattes sont en forme de crochet.

4) La cuticule molle du dos de chaque côté de l'écusson dorsal présente des poils comme dans l'exemplaire du Dr. FAIN.

5) L'écusson sternal a exactement la même forme que chez le spécimen du Dr. FAIN.

6) Tous les autres caractères des exemplaires de BERLESE correspondent à ceux de l'exemplaire du Dr. FAIN. Ce dernier appartient donc sans aucun doute à *Laelaps piger* BERLESE. »

Les exemplaires de *Laelaps piger* portent les n° 193/27 (femelle ovigère dessinée), n° 193/28 (autre femelle) et n° 188/48 (nymphe). Etant donné que BERLESE n'a pas nommé d'holotype, nous désignerons comme lectotype de *Hemilaelaps piger* la femelle gravide n° 193/27 qui a été dessinée dans le travail original.

Redescription de *Hemilaelaps piger* (BERLESE).

Cette nouvelle description est basée sur l'examen d'un spécimen femelle d'*Ophidilaelaps ponticus* que nous a envoyé le Prof. FEIDER et de plusieurs spécimens femelles récoltés par nous sur un Serpent de Dalmatie, *Coluber gemonensis*. Le spécimen du Prof. FEIDER provenait de l'hôte et de la localité typique : *Natrix natrix* à Agigea (Roumanie).

Nous donnerons ici les dimensions de 3 spécimens de Dalmatie (fig. 42-43) et entre parenthèses celles du spécimen de Roumanie (fig. 44); ce dernier est malheureusement assez fortement rétracté.

Femelle (fig. 42-44). — LId = 585 à 633 (524); WId = 425 à 460; LDP = 488 à 540 (510); WDP = 310 à 345; LGP = 260 à 271 (245); WGP = 97 à 112 (112); LAP = 117 à 121 (119); WAP = 135 à 144 (150); LG = 157 à 162 (163); WG = 85 à 90 (82); LP = 90 (84); LCH = 143 à 153 (140); LCh = 32 à 34 (31); LLeg I = 314 à 328 (340); LLeg IV = 290 à 320 (307).

L'écusson dorsal présente un réseau de lignes et porte de 34 à 36 paires de poils. Les poils de la région antérieure sont nettement plus longs (les plus longs mesurent de 40 à 45 μ) que ceux de la région postérieure, et la plupart sont recourbés. Chez certains exemplaires cependant les poils antérieurs sont à peine recourbés. La partie sclérifiée de l'écusson sternal est courte et arquée et très large. Poils sternaux et métasternaux disposés sur une ligne courbe. Ecusson génital très long et élargi dans sa partie postérieure. Ecusson anal avec un cribrum; l'anus est situé approximativement au niveau du ⅓ antérieur de l'écusson; poils jumelés situés distinctement en arrière de l'anus, et légèrement plus courts que le poil médian postérieur. Coxae comme sur le dessin de FEIDER et SOLOMON. Péritrème arrivant au niveau de la coxa I. Gnathosoma : il y a 6 rangées de dents deutosternales, chaque rangée comptant de 1 à 4 dents. Palpes : chez les spécimens de Yougoslavie les trochanter, fémur et genu portent respectivement 2, 5 et 4 poils alors que chez le spécimen d'Agigea ces poils sont au nombre de 3-4-4. Tarse palpal avec une fourche chitineuse. Chélicères : doigt mobile portant 3 dents, doigt fixe avec 2 dents et un pilus dentilis. Pattes courtes, terminées par des griffes normales.

Hôtes et localités. — Les types (2 femelles et une nymphe) ont été récoltés sur un Serpent non identifié à Florence, Italie (= *Laelaps piger*). Cette espèce est connue également de Roumanie, elle fut récoltée

sur *Natrix n. natrix* (L.) à Agigea, près de Constantza, en août 1956 (= *Ophidilaelaps ponticus*). Nous en avons découvert récemment 10 exemplaires sous les écailles ventrales de la région antérieure du corps chez *Coluber gemonensis* (LAURENTI) de Dalmatie, Yougoslavie. Ce Serpent était conservé en alcool à l'I. R. S. N. B. depuis 1879 (Serpent n° 545). Enfin, nous avons trouvé un spécimen femelle de cette espèce sur *Elaphe situla* (L.) de Yougoslavie (Serpent capturé en 1957, et conservé à l'I. R. S. N. B.).

Types. — Dans la collection BERLESE, à Florence, le lectotype femelle porte le n° 193/27.

11. Hemilaelaps imphalensis (RADFORD, 1947).

(Fig. 47-48.)

Ophidilaelaps imphalensis RADFORD, 1947 : 238 et 1950 : 371; ZUMPT et PATTERSON, 1951 : 69; TILL, 1957 : 121.

Ixodorhynchus imphalensis, TIBBETTS et STRANDTMANN, 1957 : 266.

Hemilaelaps imphalensis, STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 140; FAIN, 1961 c : 177.

Grâce à l'obligeance du Dr. RADFORD nous avons pu examiner un spécimen femelle de cette espèce qui avait été récolté sur l'hôte typique *Coluber radiatus* le 10 mai 1945, à Imphal, Indes. Ce spécimen est malheureusement très aplati et certains caractères sont de ce fait devenus inobservables ou ont été modifiés. C'est avec cette réserve qu'il faudra interpréter les mensurations et la description que nous en donnons ici.

Femelle (fig. 47-48). — LId = 615; WId = 400; LDP = 530; WDP = 343; LGP = 226; WGP = 94; LAP = 123; WAP = 135; LP = 90; WG = 103 (très aplati et déformé); LLeg I et LLeg IV = 343.

Ecusson dorsal avec un réseau en surface et de même forme que chez *H. piger* mais avec incisions latérales plus larges que chez cette espèce. Il porte 30 paires de poils dont 17 paires dans la partie podosomale de l'écusson. Ceux-ci sont longs au maximum de 30 à 35 μ alors que les poils de la partie postérieure de cet écusson ne dépassent pas 20 μ en longueur. Cuticule molle de la face dorsale portant 11 poils à gauche et 13 à droite. La partie sclérifiée de l'écusson sternal est plus ou moins en forme de H. Ecusson génital plus court que chez *H. piger*. Ecusson anal ressemblant à celui de *H. piger* mais les poils jumelés sont situés à hauteur de l'anus. Péritrème atteignant le milieu de la coxa II. Gnathosoma : sa base est écrasée; on distingue cependant les dents deutosternales au nombre de 6, disposées sur une ligne. Les trochanter, fémur

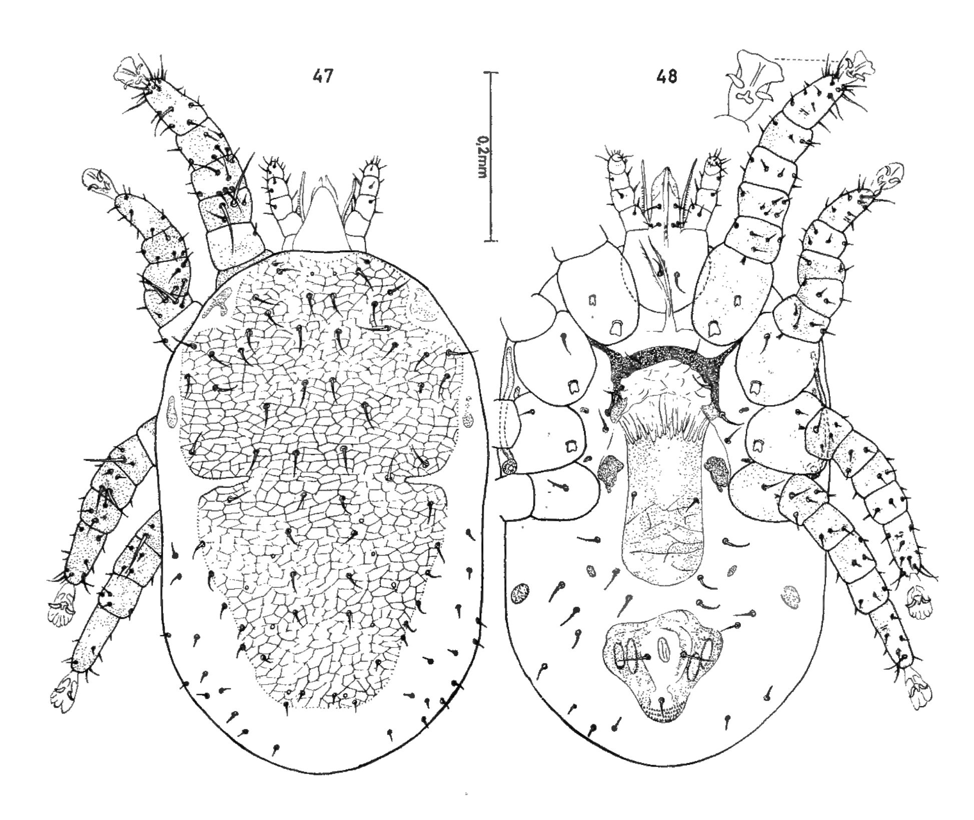


Fig. 47-48. — *Hemilaelaps imphalensis* (RADFORD) : Femelle provenant de l'hôte typique, reçue du Dr. RADFORD (en vue dorsale [47] et ventrale [48]).

et genu palpals portent respectivement 2-4 et 5 poils. Une fourche semble exister sur le tarse palpal. Pattes : coxae comme chez *H. piger;* chaetotaxie dorsale des fémurs légèrement différente de celle de *H. piger;* les tarses portent des griffes très peu chitinisées et très modifiées sans crochet terminal. Chélicères manquant sur notre spécimen.

Position systématique. — *H. imphalensis* RADFORD est très proche de *H. piger* (BERLESE). Elle s'en différencie néanmoins par un ensemble de caractères qui justifient un statut séparé. Ces caractères sont notamment la chaetotaxie du scutum légèrement différente (poils moins nombreux et disposés différemment); la forme plus courte de l'écusson génital; la forme différente de l'écusson sternal; la longueur plus courte du péritrème; la modification des griffes tarsales; la chaetotaxie différente au niveau de la face dorsale des fémurs; la disposition des dents deutosternales, etc.

Hôte et localité. — Sur *Coluber radiatus* SCHLEGEL, de Imphal, Etat de Manipur, Inde, le 10 mai 1945 (types).

Synonymie du genre *Ophidilaelaps*. — Comme on peut le juger par notre description il n'existe aucun caractère d'importance générique séparant *Hemilaelaps triangulus*, le génotype du genre *Hemilaelaps* et *Ophidilaelaps imphalensis*, le génotype du genre *Ophidilaelaps*. Nous pouvons donc considérer ces genres comme synonymes.

12. Hemilaelaps novae-guineae FAIN, 1961.

(Fig. 49-50, 59-61.)

Hemilaelaps novae-guineae FAIN, 1961 c : 177.

Cette espèce se distingue de *H. piger* (BERLESE) par la forme du corps beaucoup moins élargie dans sa partie opisthosomale; la forme différente de la partie sclérifiée de l'écusson sternal; les dimensions relativement plus grandes et plus larges de l'écusson dorsal; le nombre moins élevé de poils scutaux; les dimensions plus grandes de l'écusson anal et plus petites de l'écusson génital; l'extension moins grande de l'écusson génital vers l'avant; la situation plus postérieure de l'anus sur l'écusson anal et celle des poils jumelés para-anaux qui sont situés de chaque côté de l'anus, etc.

Elle se distingue de *H. imphalensis* (RADFORD) par la forme normale des griffes tarsales, et divers autres caractères tels que la longueur beaucoup plus petite des poils J 1 à J 4; la chaetotaxie des pattes et des palpes (poil du trochanter et du genu palpals); les dimensions et la forme différentes des écussons dorsal, génital, anal, etc.

Nous donnons ici les dimensions de 4 paratypes femelles et entre parenthèses celles de l'holotype. Ces spécimens proviennent de 3 Serpents capturés à des dates différentes (1936, 1938 et 1939) mais dans la même localité.

Femelle (fig. 49-50, 59-61). — LId = 638 à 660 (650); WId = 420 à 438 (430); LDP = 590 à 620 (615); WDP = 362 à 380 (390); LGP = 250 à 270 (250); WGP = 103 à 110 (100); LAP = 126 à 135 (135); WAP = 170 à 181 (166); LG = 160 à 172 (165); WG = 82 à 87 (86); LP = 88 à 91 (90); LCH = 147 à 154 (153); LCh = 32 à 36 (34); LLeg I = 340 à 343 (345); LLeg IV = 320 à 346 (340).

L'écusson dorsal est relativement peu rétréci dans sa partie postérieure et son bord postérieur est droit. Il présente en surface un dessin en forme de réseau et porte des poils scutaux recourbés au nombre de 56 à 61 (chez le type 58). Les poils sont plus nombreux (35 à 39) et plus longs (maximum 38 μ) dans la partie podosomale de l'écusson que dans la partie opisthosomale de celui-ci (18 à 23 poils, longs au maximum de 18 μ). Face ventrale : partie sclérifiée de l'écusson sternal en forme de H à branches antérieures divergentes s'engageant entre les coxae I et II. Ecusson génital portant les poils génitaux. Ecusson anal

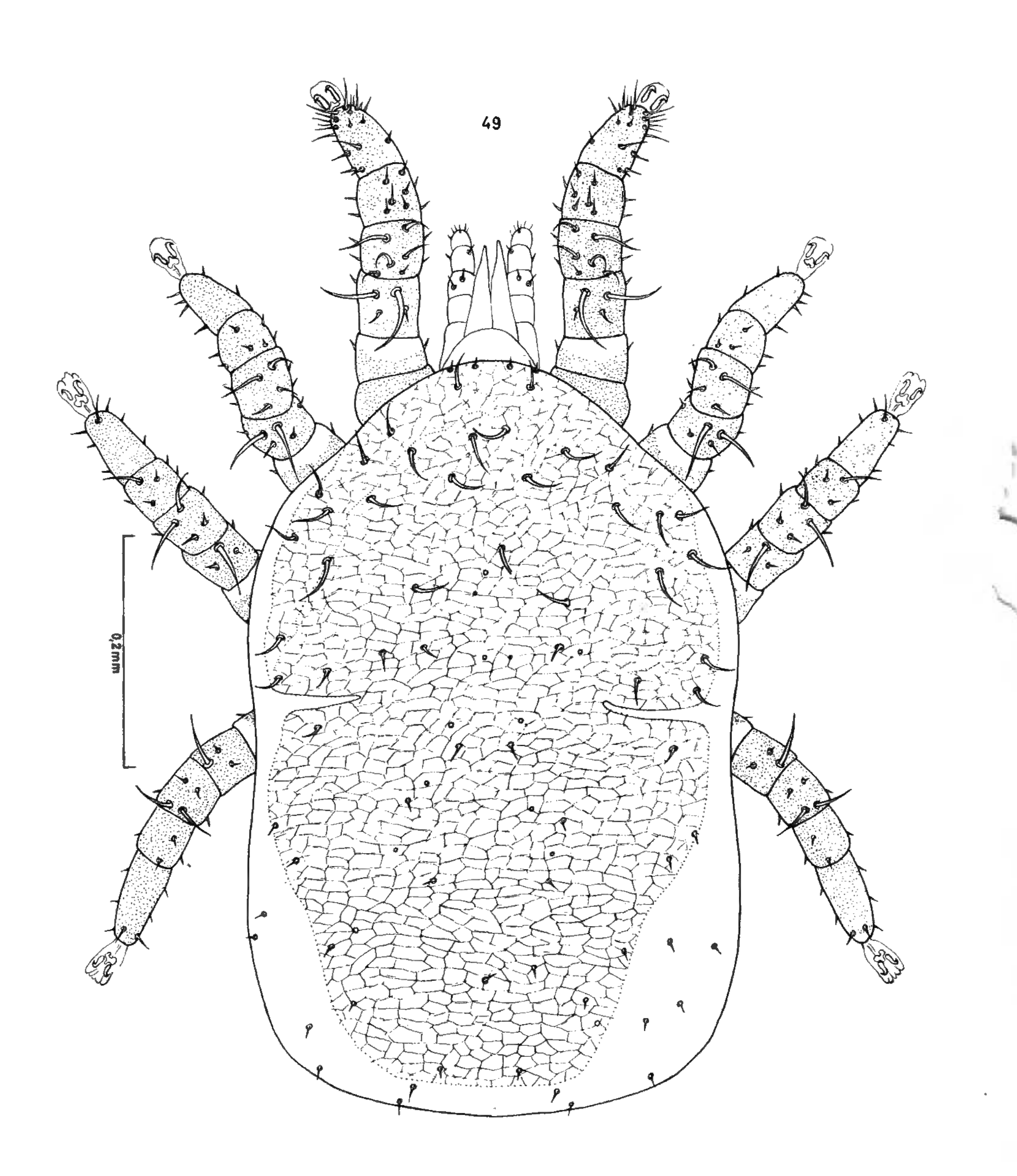


Fig. 49. — *Hemilaelaps novae-guineae* FAIN : Femelle vue dorsalement.

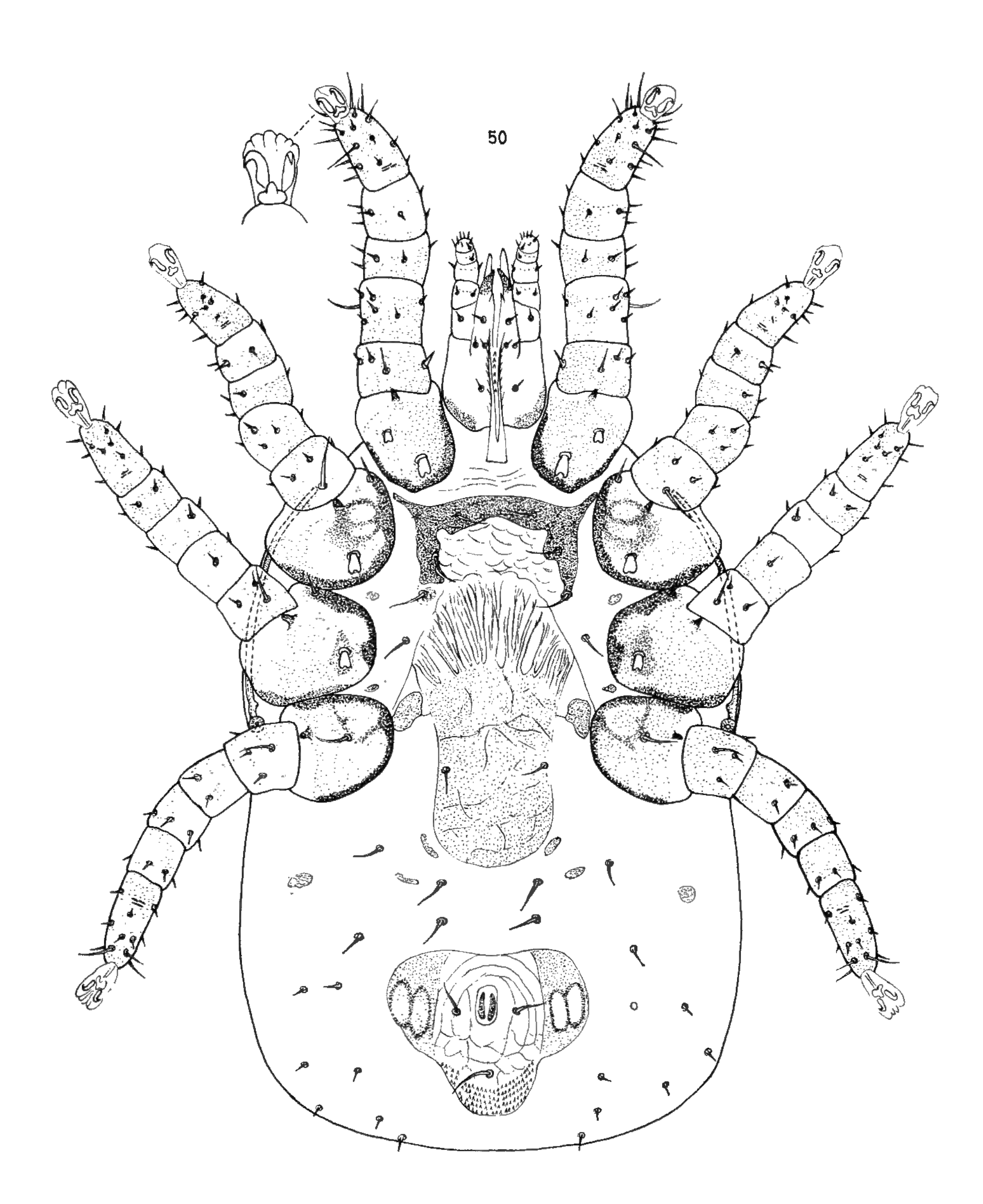


Fig. 50. — *Hemilaelaps novae-guineae* Fain : Femelle vue ventralement.

large, avec anus en avant du milieu et les poils jumelés situés de part et d'autre de celui-ci. Péritrème arrivant au niveau du milieu ou du bord antérieur de la coxa II. Gnathosoma : poils du trochanter, fémur et genu respectivement au nombre de 1-4 et 4; ce nombre est constant chez tous les spécimens examinés (10 femelles provenant de 3 Serpents récoltés à 3 dates différentes). Rappelons que chez le spécimen de *H. imphalensis* que nous avons examiné ce nombre est de 2-4-5. Dents deutosternales disposées sur une file longitudinale de 8 à 9 dents. Pattes : griffes tarsales bien chitinisées et terminées en crochet. Les genu III et IV portent dorsalement 4 poils inégaux, les apicaux du type épineux et beaucoup plus forts que les basaux.

Hôte et localité. — Sur *Dendrophis calligaster salomonis* GÜNTHER, de Buin, Ile de Bougainville, Nouvelle-Guinée. L'holotype femelle a été récolté dans le poumon d'un Serpent capturé en 1936. Tous les autres spécimens, tous paratypes femelles étaient localisés sur les yeux de 3 Serpents capturés respectivement le 15-IX-1936 (9 femelles), le 16-IX-1938 (25), et le 10-IV-1939 (1 femelle).

Type. — A l'I. R. S. N. B. à Bruxelles. Paratypes à S. A. I. M. R., au I. A. W. O., au U. S. N. M., au B. M. et dans la collection de l'auteur.

D. GROUPE OPHIDIUS.

13. Hemilaelaps ophidius (LAVOIPIERRE, 1958) nov. comb.

Scutanolaelaps ophidius LAVOIPIERRE, 1958 : 605; FAIN, 1961 c : 180

La synonymie du genre *Scutanolaelaps* a été discutée plus haut.

Nous avons découvert de nombreux spécimens de l'espèce de LAVOIPIERRE sur l'hôte typique, dans différentes localités du Congo ex belge.

Nous donnons ci-dessous les dimensions de quatre de ces spécimens. Parmi ceux-ci trois étaient ovigères.

Femelle. — LId = 800 à 930; WId = 460 à 510; LDP = 775 à 858; WDP = 440 à 490; LGP = 258 à 290; WGP = 118 à 125; LAP = 180 à 204; WAP = 150 à 210; LG = 198 à 225; WG = 105 à 120; LP = 114 à 120; LCH = 156 à 163; LCh = 30 à 35; LLeg I = 461 à 490; LLeg IV = 570 à 650.

Nos spécimens concordent bien avec la description et les figures de LAVOIPIERRE. Nous voudrions cependant discuter ici quelques points de cette description et ajouter certains caractères qui n'ont pas été décrits. 1) L'auteur parle d'un écusson sternal. Nous avons dit plus haut que l'écusson sternal était présent chez tous les Ixodorhynchinae. Chez certaines espèces (p. ex. *H. ophidius*, *H. schoutedeni*, *H. upembae*, etc.) cet écusson est très peu chitinisé, et présente un réseau de lignes dirigées

surtout transversalement, qui lui donnent un aspect écailleux. Chez d'autres espèces la partie antérieure de l'écusson est fortement sclérifiée en forme de bande toujours plus large que longue. 2) En avant de l'écusson sternal il y a une grande formation bilobée plus large que longue allant jusqu'à la base du tritosternum. Cette formation ressemble fortement à la poche membraneuse que nous avons décrite chez *H. schoutedeni* mais elle est beaucoup moins développée ici et les membranes qui la forment sont peu visibles et paraissent collabées. 3) Le péritrème se termine, chez nos spécimens, à hauteur du bord antérieur de la coxa III, immédiatement en arrière d'un léger rétrécissement de l'idiosoma. 4) Les dents deutosternales sont disposées sur 5 à 6 rangées transversales formant des peignes comptant chacun de 10 à 20 dents. 5) Il existe une fourche bien formée sur le tarse palpal. 6) Les trochanter et fémur des palpes portent respectivement 1 et 4 poils; le genu palpal en porte généralement 5, parfois 4. 7) Un pilus dentilis bien développé est visible sur le doigt chélicéral fixe. 8) Il existe des griffes sur les tarses des pattes mais ces griffes sont très modifiées; elles sont très peu chitinisée et droites et n'ont pas de crochet terminal. Elles sont difficiles à voir et à cause de leur transparence on les confond facilement avec les feuillets repliés des ventouses. Les ventouses sont très développées et elles présentent deux petits lobes dorsaux garnis d'une bordure de très courts et fins poils. Les poils semblables ont aussi été observés par nous chez des espèces appartenant à d'autres genres. 9) L'écusson dorsal porte en surface un réseau de lignes bien marqué.

Hôte et localités. — La série typique a été récoltée sur *Causus lichtensteini* (JAN) de Kumba, Cameroun anglais. Nous avons découvert une vingtaine de spécimens femelles de cette espèce sur le même hôte, dans quatre localités de la région de l'Uélé, Congo ex belge : 1) Uerré (4° N - 26° E); 2) Madié, près de Medje; 3) Avakubi; 4) et Buta.

Types. — A l'Institut de Médecine Tropicale de Liverpool.

14. Hemilaelaps schoutedeni (FAIN, 1961) nov. comb.

(Fig. 51-52, 58.)

Scutanolaelaps schoutedeni FAIN, 1961 c : 180.

Cette nouvelle espèce est voisine de *H. ophidius* : mais elle s'en distingue cependant très nettement par les caractères suivants : 1) présence d'une poche membraneuse bilobée bien formée entre la base du tritosternum et la première paire de poils sternaux, 2) la forme différente et les dimensions beaucoup plus petites de l'écusson anal, 3) la forme de l'écusson dorsal plus effilé en arrière et portant latéralement des poils beaucoup plus courts, 4) l'absence complète d'un réseau de lignes sur

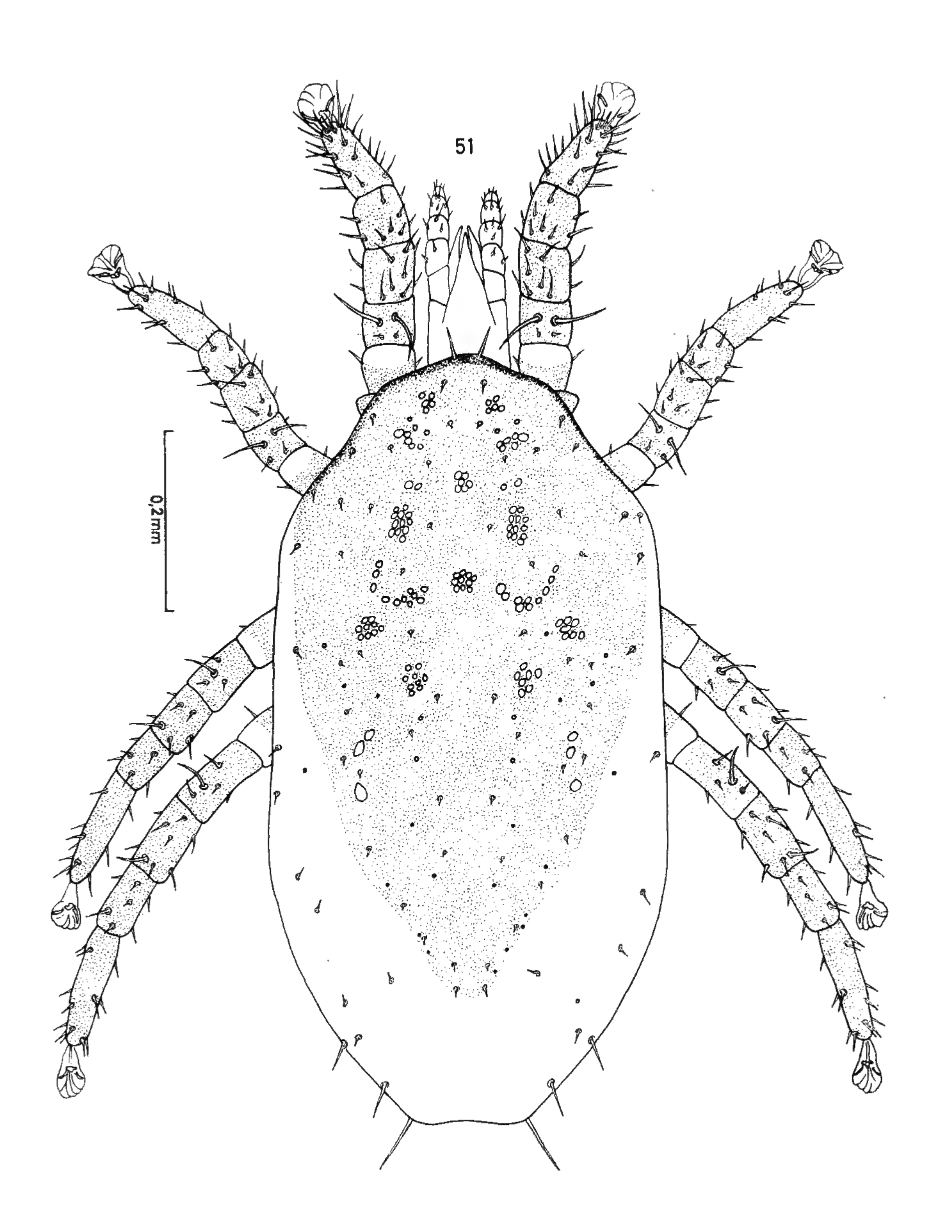


Fig. 51. — *Hemilaelaps schoutedeni* (FAIN) : Holotype femelle vu dorsalement.

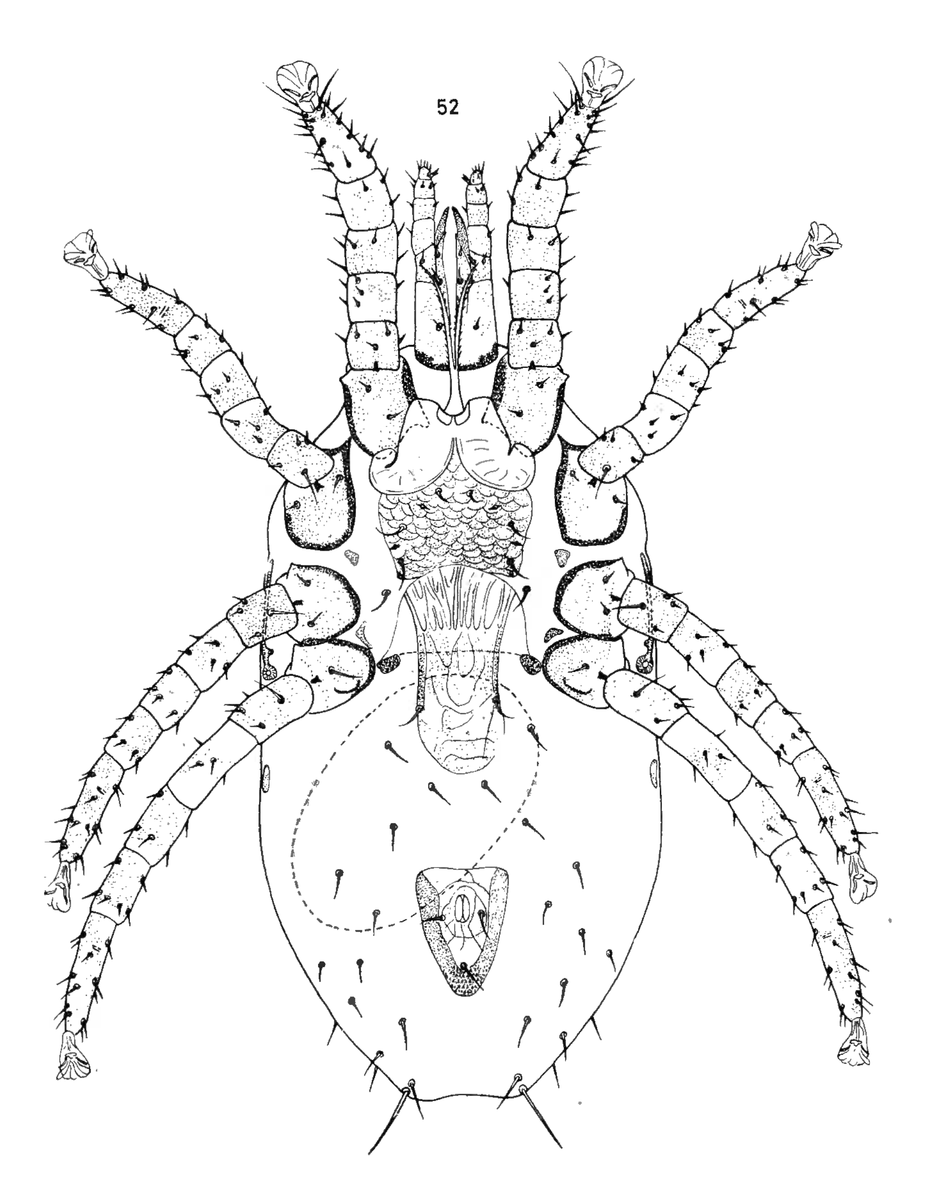


Fig. 52. — *Hemilaelaps schoutedeni* (FAIN) : Holotype femelle vu ventralement.

l'écusson dorsal, 5) la chaetotaxie différente de la cuticule molle de la face ventrale de l'opisthosoma, etc.

Nous donnons ici les dimensions de 4 paratypes femelles et entre parenthèses, celles de l'holotype.

Femelle (fig. 51-52, 58). — LId = 804 à 876 (870); WId = 430 à 480 (450); LDP = 700 à 765 (705); WDP = 380 à 405 (405); LGP = 208 à 234 (225); WGP = 86 à 97 (96); LAP = 130 à 141 140); WAP = 99 à 102 (105); LG = 222 à 234 (235); WG = 96 à 102 (90); LP = 120 à 132 (130); LCH = 176 à 189 (177); LCh = 38 à 39 (39); LLeg I = 420 à 465 (464); LLeg IV = 540 à 588 (570).

L'écusson dorsal est entier et porte environ 30 paires de poils, tous courts ou très courts (5 à 20 μ), sauf la paire antérieure qui mesure 36 μ. Un réseau de lignes n'est pas décelable sur l'écusson dorsal. Ecusson sternal très peu chitinisé et d'aspect écailleux, il porte les 6 poils sternaux et 6 petits pores lyriformes. Une formation membraneuse bilobée et échancrée en arrière, longue de 115 μ, large de 186 μ est visible entre les poils sternaux et la base du tritosternum qu'elle englobe partiellement. Le rôle de cette poche est inconnu mais peut-être fonctionne-t-elle comme un organe adhésif. Ecusson génital portant les 2 poils génitaux. Ecusson anal triangulaire à bord antérieur droit. Sur la cuticule molle de la face dorsale de l'opisthosoma il y a 12 paires de poils longs de 15 à 30 μ sauf les 2 paires postérieures plus fortes et longues respectivement de 60 à 85 μ. Péritrème s'arrêtant au niveau du bord antérieur de la coxa III; à cet endroit le corps présente un léger pincement latéral. Gnathosoma : poils des trochanter, fémur et genu respectivement au nombre de 1-4-5. Une petite fourche est visible sur le tarse palpal. Dents deutosternales disposées sur 7 à 8 rangées (ou peignes) de 4 à 8 dents chacune. Pilus dentilis long de 15 μ présent sur le doigt chélicéral fixe. Pattes longues et fines, les pattes I plus courtes et plus épaisses que les pattes IV. Toutes les coxae portent des poils simples, fins ou à base légèrement dilatée. Le bord antérieur de la coxa II présente un fort prolongement chitineux triangulaire plus étroit que chez *H. ophidius*. Griffes tarsales comme chez *H. ophidius*.

Hôtes et localités. — Sur *Boaedon fuliginosus* (Boie) de Teturi, Province du Kivu (l'holotype) (Serpent capturé en 1942), et sur *Bothrophthalmus l. lineatus* (Peters) de Bunyiakiri, Kivu (Serpent capturé en 1957) (Congo ex belge).

Types. — Holotype (M. T. 119787) et paratypes femelles au M. R. A. C. à Tervuren, un paratype femelle à l'I. R. S. N. B. à Bruvelles et paratypes dans la collection de l'auteur.

15. Hemilaelaps upembae (Fain, 1961) nov. comb.
(Fig. 53-54.)

Scutanolaelaps upembae Fain, 1961 c : 179.

Cette espèce constitue une forme intermédiaire entre d'une part les deux espèces que nous venons de redécrire (*H. ophidius* et *H. schoutedeni*) et d'autre part les autres espèces du genre *Hemilaelaps*. Du premier groupe elle possède la chaetotaxie coxale (poils sur la face ventrale des coxae au lieu d'éperons mousses ou bifides), la forme et la chaetotaxie de l'écusson dorsal, le nombre relativement élevé de dents deuto-

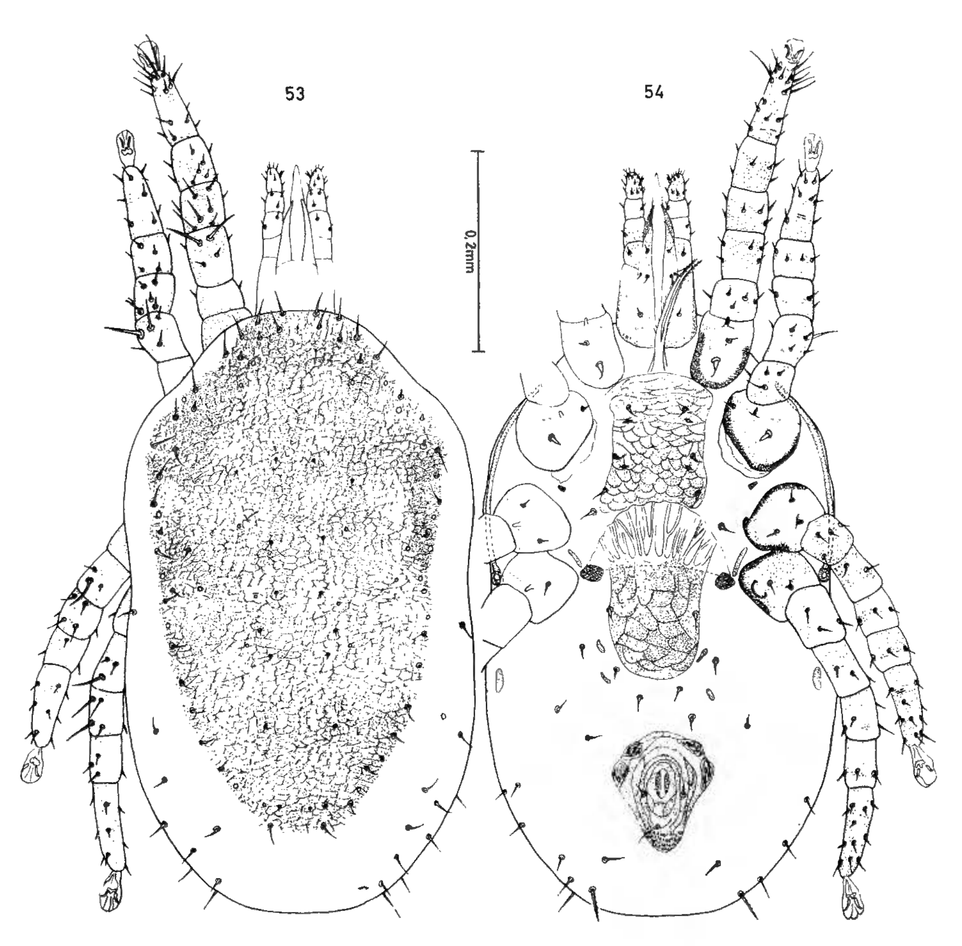


Fig. 53-54. — *Hemilaelaps upembae* (Fain) : Holotype femelle vu dorsalement (53) et ventralement (54).

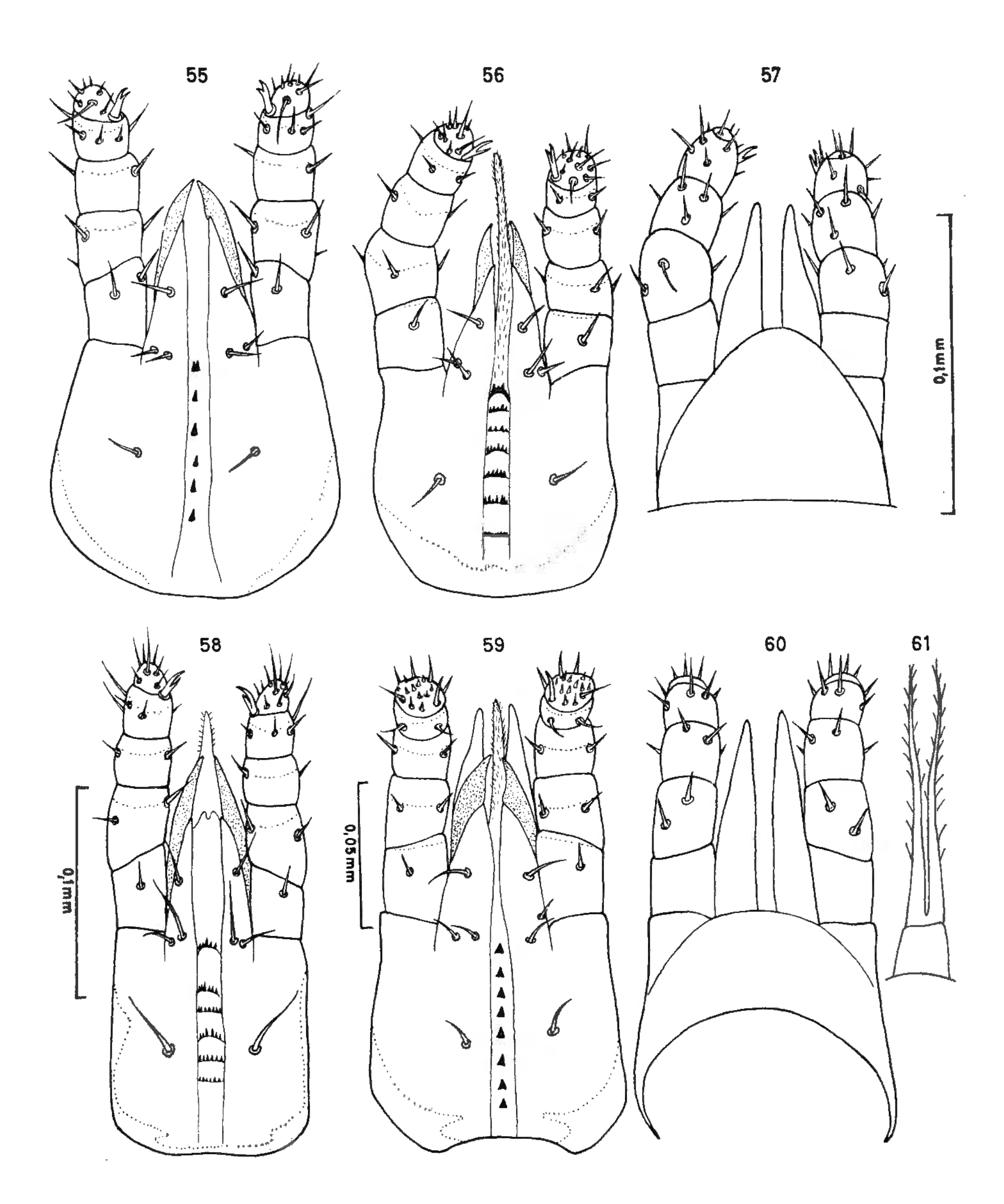


Fig. 55-61. — Gnathosoma dans le genre *Hemilaelaps* : *H. triangulus* (55) (type 24753, vue ventrale); *H. javanensis*, vu ventralement (56) et dorsalement (57); *H. schoutedeni*, vu ventralement (58); *H. novae-guineae*, vu ventralement (59) et dorsalement (60), et tritosternum (61).

sternales (7 à 8 peignes de 5 à 8 dents), la présence à la base de la coxa II d'une petite poche membraneuse probablement homologue de la poche présternale des espèces précédentes. Plusieurs autres caractères la rapprochent par contre du second groupe, ce sont notamment la brièveté relative des pattes postérieures, l'absence de prolongements chitineux triangulaire sur le bord antérieur des coxae II, la forme arrondie de l'extrémité postérieure du corps.

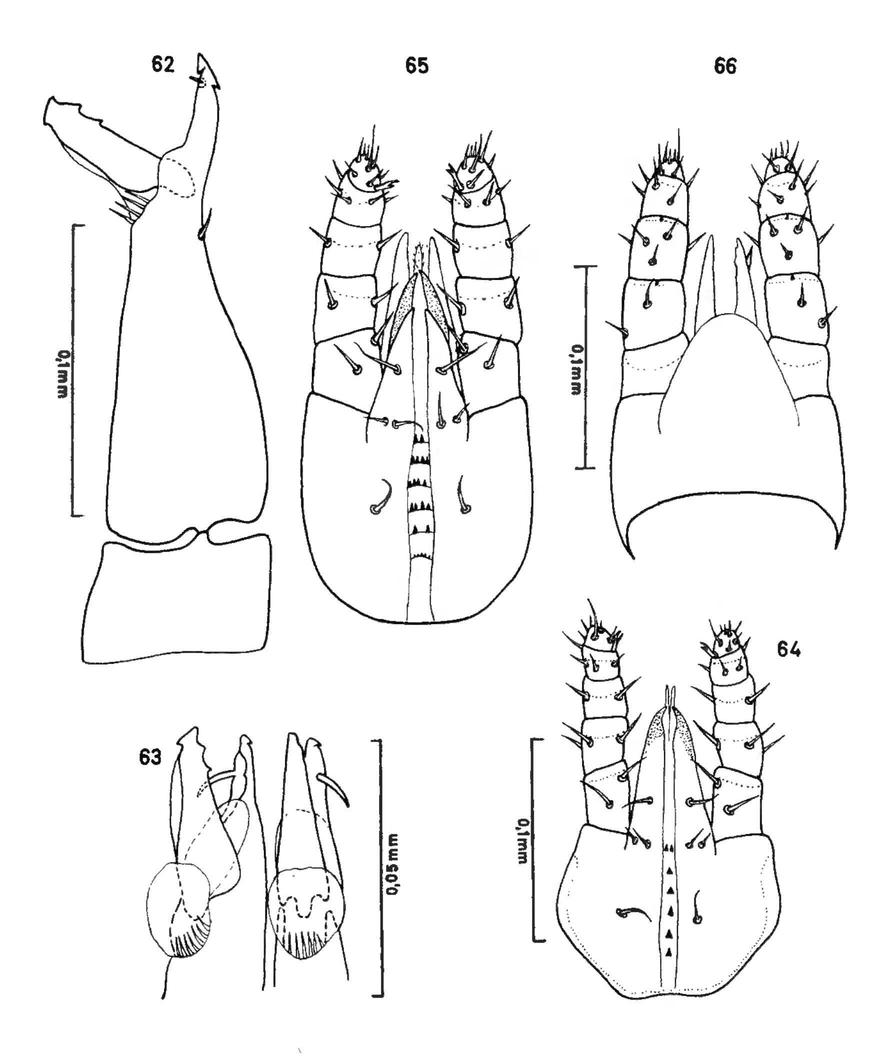


Fig. 62-66. — *Hemilaelaps causicola* : Chélicère femelle vu latéralement (62); *Hemilaelaps farrieri* (holotype); doigts chélicéraux femelles (63) et gnathosoma vu ventralement (64); *Hemilaelaps caheni* : gnathosoma vu ventralement (65) et dorsalement (66).

L'existence de ces caractères intermédiaires nous a conduit à faire tomber le genre *Scutanolaelaps* en synonymie du genre *Hemilaelaps*. Etant donné d'autre part que le genre *Scutanolaelaps* était encore plus nettement laelaptoide que *Hemilaelaps* il devenait de plus en plus difficile de séparer la famille *Ixodorhynchidae* des *Laelaptidae*, et c'est la raison pour laquelle nous avons proposé de traiter désormais ce groupe comme une sous-famille des *Laelaptidae*.

Hemilaelaps upembae n'est représenté que par deux spécimens femelles qui furent récoltés sur deux hôtes différents mais voisins, provenant de localités éloignées. Nous donnons ici les dimensions de ces spécimens, celles entre parenthèses se rapportant à l'holotype.

Femelle (fig. 53-54). — LId = 605 (615, au lieu de 633); WId = 342 (350); LDP = 530 (540); WDP = 330 (307); LGP = 168 (182 au lieu de 170); WGP = 90 (90); LAP = 111 (120); WAP = 100 (108); LG = (180); WG = (87); LP = (100); LCH = 159 (170); LCh = 42 (45); LLeg I = (333); LLeg IV = 348 (364).

L'écusson dorsal ressemble à celui de *H. schoutedeni* mais il est un peu plus élargi vers l'arrière et les poils scutaux latéraux sont beaucoup plus forts (10 à 30 μ) que les poils médians (5 μ). De plus il porte en surface un réseau de lignes peu distincts. Face ventrale : Région sternale comme chez *H. schoutedeni* mais les poils sternaux antérieurs sont plus écartés, et il n'y a pas de 3e paire d'organes lyriformes. L'écusson génital porte les 2 poils génitaux. Ecusson anal relativement petit. Les poils jumelés sont situés au niveau du bord postérieur de l'anus et non en avant de l'anus comme nous l'avons écrit par erreur. Près du bord postérieur du corps il y a sur la cuticule molle une paire de poils plus forts que les autres poils ventraux et finement barbelés. Péritrème s'arrêtant au niveau du bord antérieur de la coxa II. Gnathosoma : dents deutosternales disposées sur 7 ou 8 peignes, de 5 à 8 dents chacun. Les poils des trochanter, fémur et genu des palpes sont respectivement au nombre de 1-4-5. Un pilus dentilis est présent. Pattes : les griffes tarsales sont légèrement modifiées, elles sont faiblement chitinisées et seulement légèrement recourbées à leur extrémité. Les coxae I et II portent des poils inégaux de forme conique terminés par un fin fouet sauf le poil postérieur de la coxa II qui n'a pas de fouet.

Hôtes et localités. — L'holotype femelle (R. G. M. T. 119788) a été récolté sous les écailles de la tête chez *Boaedon lineatus* Duméril et Bibron du Parc de l'Upemba, Congo ex belge (Serpent capturé en juillet 1947). Le paratype femelle a été découvert sur *Boaedon fuliginosus* (Boie) d'Abercorn, Rhodésie du Nord (Serpent capturé en 1943).

Type. — Holotype au M. R. A. C. à Tervuren, paratype dans la collection de l'auteur.

Genre Asiatolaelaps FAIN, 1961.

Asiatolaelaps FAIN, 1961 c : 180.

Définition. — Ce genre est caractérisé par la présence sur la face ventrale des coxae I d'un long et très fort prolongement triangulaire fortement sclérifié et barbelé, et dirigé vers l'arrière. Les barbelures garnissant ces prolongements ont la pointe dirigée vers l'avant. Les coxae I présentent en outre du côté ventral et en dehors un éperon chitineux à sommet bifide. Un éperon semblable existe également sur les coxae II et III. Partie sclérifiée de l'écusson sternal en forme de U renversé ou divisé en deux parties symétriques séparées sur la ligne médiane. Ecusson dorsal unique. Tarse palpal portant une fourche chitineuse. Autres caractères comme dans le genre *Hemilaelaps*.

Chez le mâle la face ventrale est couverte par un écusson unique allant depuis l'orifice sexuel jusqu'au bord postérieur du corps et englobant l'écusson anal.

Génotype. — *Asiatolaelaps evansi* FAIN, 1961.

1. Asiatolaelaps tanneri (TIBBETTS, 1954).
(Fig. 67, 69, 71-73.)

Ophidilaelaps tanneri TIBBETTS, 1954 : 67; TILL, 1957 : 122; FEIDER et SOLOMON, 1959 : 216 et 1960 : 17.
Ixodorhynchus tanneri, TIBBETTS et STRANDTMANN, 1957 : 266.
Hemilaelaps tanneri, STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 140.
Asiatolaelaps tanneri, FAIN, 1961 c : 181.

Nous avons examiné un paratype femelle et l'allotype mâle de cette espèce.

Femelle (paratype) (fig. 67, 69, 72-73). — LId = 745; WId = 352; LDP = 675; WDP = 320; LGP = 226; WGP = 87; LAP = 185; WAP = 121; LG = 164; WG = 85; LP = 90; LCH = 144; LCh = 30; LLeg I = 334; LLeg IV = 310.

Le paratype correspond à la description et aux figures de TIBBETTS sauf pour les points suivants : 1) l'écusson anal n'est pas ovalaire mais présente un bord antérieur droit et des dimensions sensiblement plus grandes; 2) il y a 10 paires de poils de chaque côté ou en arrière de l'écusson anal au lieu de 7 paires; 3) les 3 paires de poils sternaux sont situées sur la partie sclérifiée de l'écusson sternal; 4) les prolongements triangulaires des coxae I sont barbelés; les éperons à extrémité bifide mousse des coxae I, II et III présentent également une barbelure peu visible; 5) le tritosternum est plus long et les lacinae atteignent le

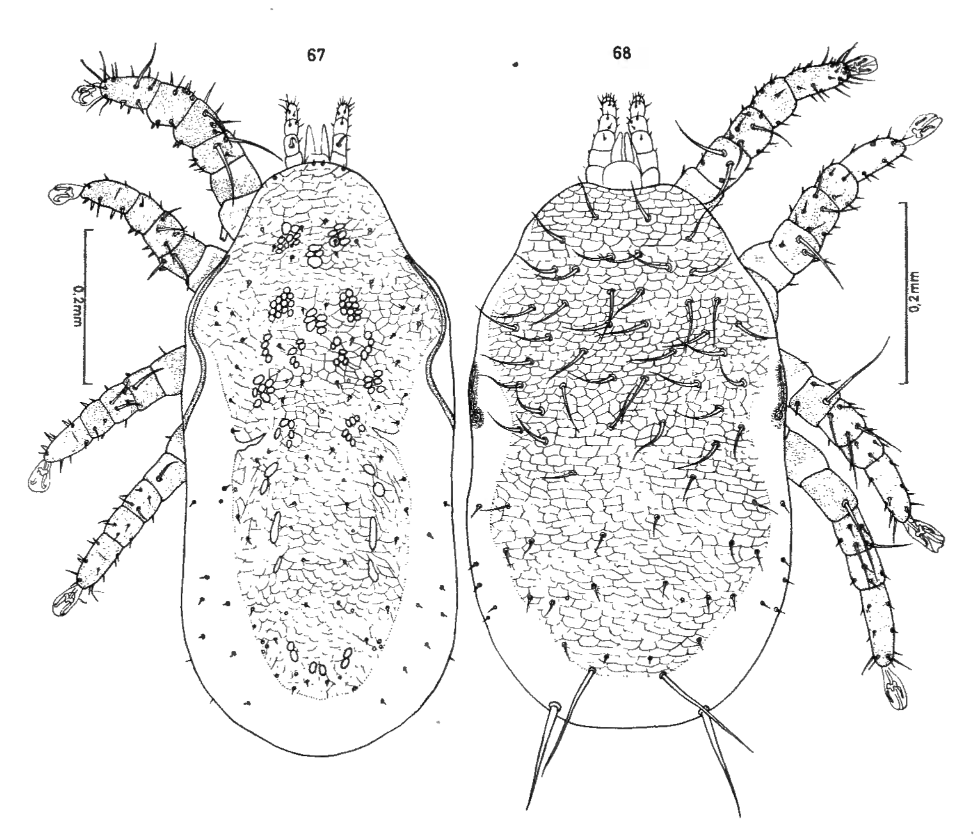


Fig. 67-68. — Face dorsale de la femelle de *Asiatolaelaps tanneri* (TIBBETTS) (67) et *Asiatolaelaps evansi* FAIN (68).

bord antérieur des trochanters palpaux; 6) le bord postérieur du scutum est plus large et plus droit; 7) la moitié postérieure du scutum ne porte que 11 paires de poils et 8 paires de très petits pores. Signalons encore que l'auteur ne fait pas mention des longs poils situés sur la face dorsale des fémurs et des 3 genu antérieurs, ni des dents deutosternales qui sont disposées sur 5 rangées transversales, chacune composée de 2 ou 3 dents.

Mâle (allotype) (fig. 71). — Chez ce spécimen la patte postérieure est repliée vers l'intérieur et recouvre la région située immédiatement en avant de l'écusson anal. Cette disposition explique peut-être l'erreur qui existe dans le dessin de TIBBETTS. En examinant ce spécimen à l'objectif à immersion on constate qu'en dessous de cette patte l'écusson anal se continue sans interruption avec l'écusson sterno-ventral pour former un grand écusson unique allant de l'orifice sexuel à l'extrémité postérieure du corps. Les chélicères sont du type lélaptoide : doigt fixe très court, doigt mobile étroit et relativement long (43 μ); le porte-spermatophore n'est pas visible à cause de la mauvaise orientation du spécimen.

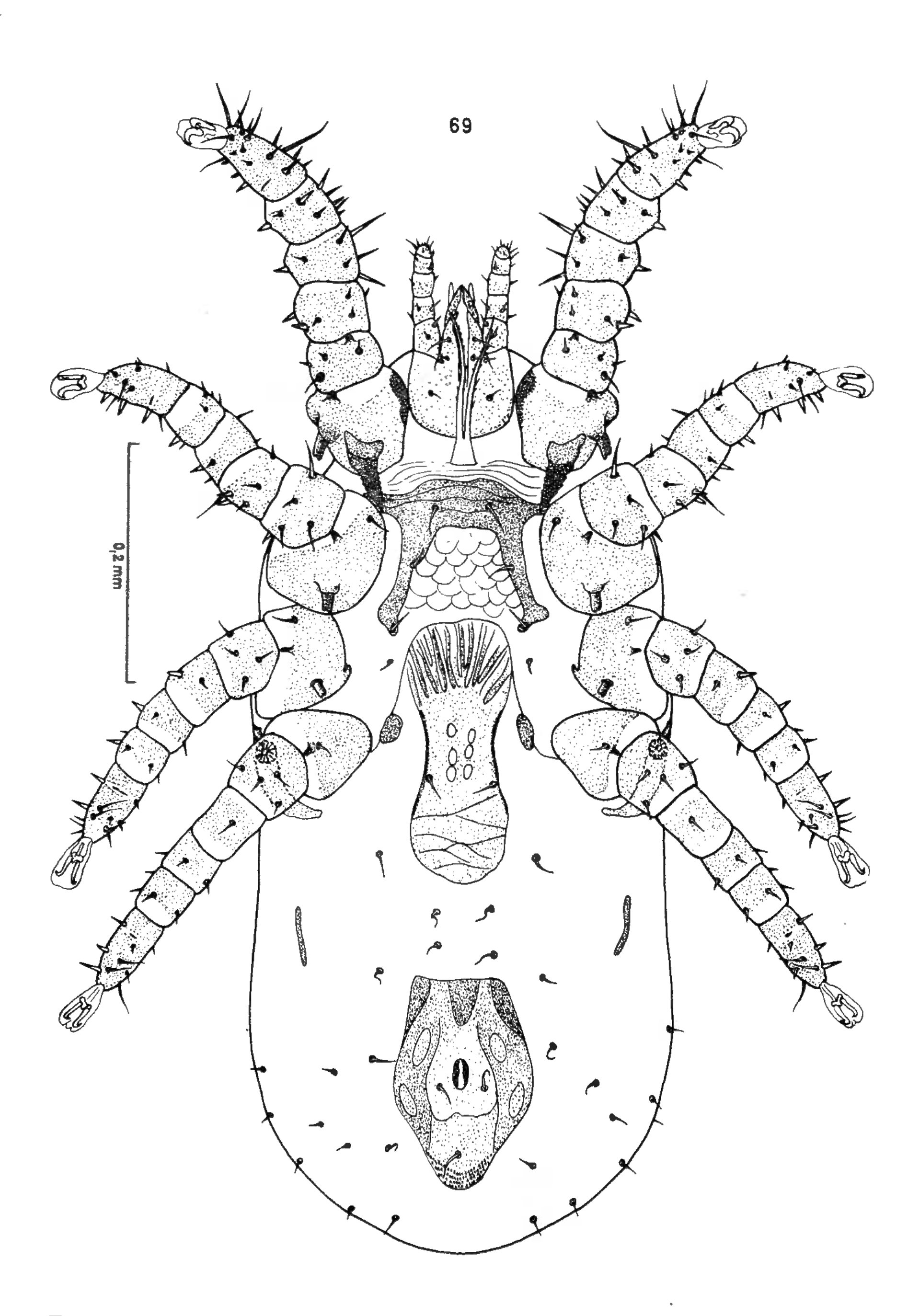


Fig. 69. — *Asiatolaelaps tanneri* (TIBBETTS) : Paratype femelle vu ventralement.

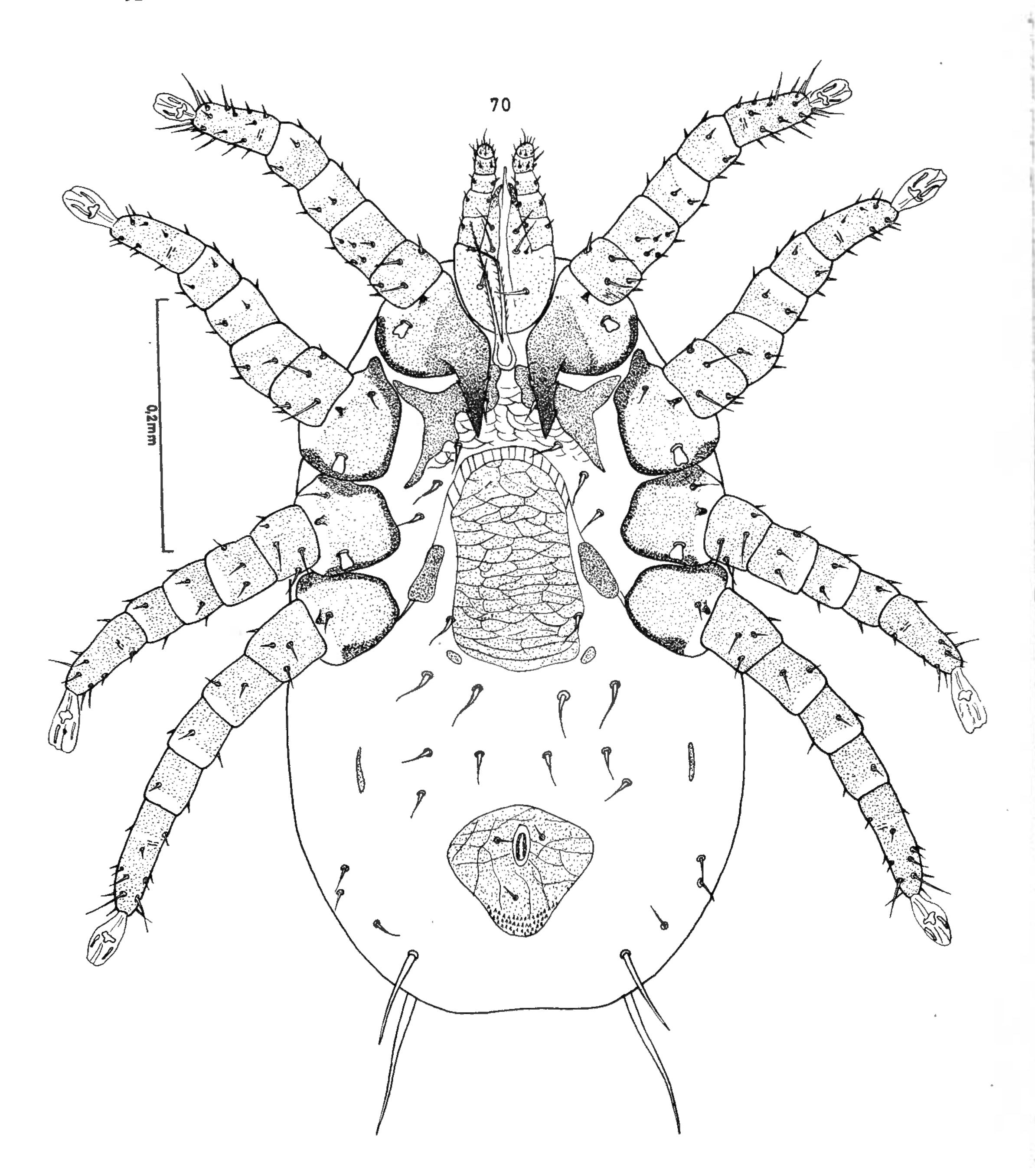


Fig. 70. — *Asiatolaelaps evansi* FAIN : Holotype femelle vu ventralement.

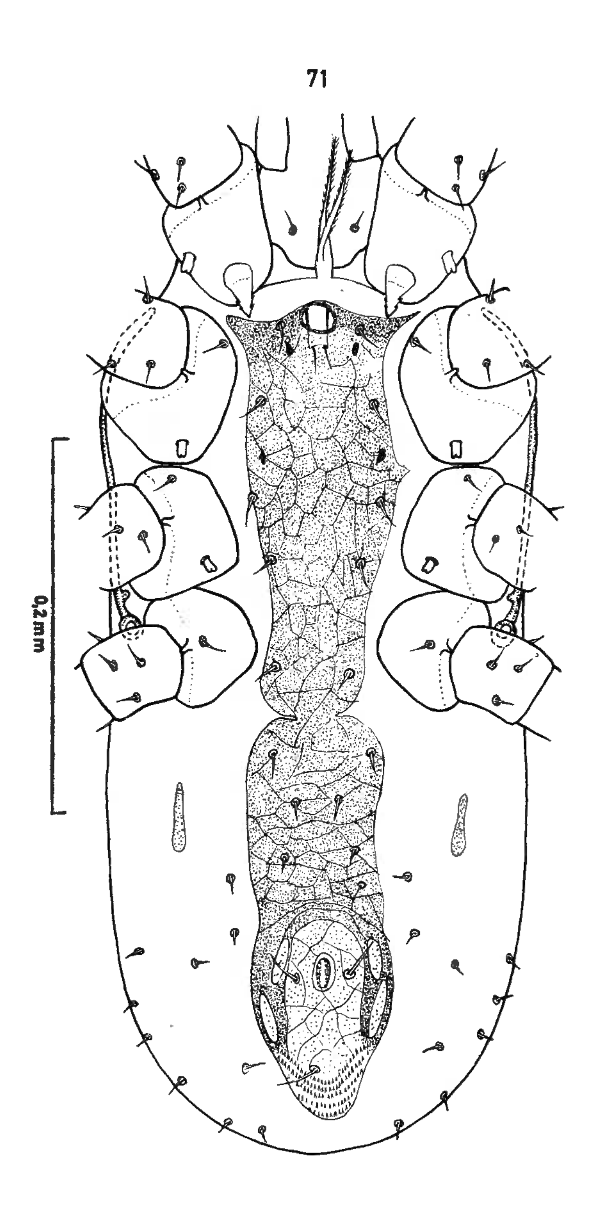


Fig. 71. — *Asiatolaelaps tanneri* (TIBBETTS) : Allotype mâle vu ventralement.

Hôte et localité. — *Natrix tigrina lateralis* (BERTHOLD) à Séoul, Corée, le 20 mai 1953.

Types. — Types à l'U. S. N. M.

2. Asiatolaelaps evansi FAIN, 1961.

(Fig. 68, 70, 74-75.)

Asiatolaelaps evansi FAIN, 1961 c : 180.

Femelle (fig. 68, 70, 74-75). — Les dimensions que nous donnons ici sont celles de 7 spécimens parmi lesquels 4 provenant d'*Elaphe melanura* (dont le type) et 3 d'*Elaphe flavolineata*. Entre parenthèses les dimensions de l'holotype. LId = 580 à 615 (585); WId = 325 à 380 (345); LDP = 530 à 570 (540); WDP = 307 à 350 (310); LGP = 180 à 215 (190); WGP = 95 à 115 (97); LAP = 99 à 108 (99); WAP = 114 à 126 (115); LG = 150 à 155 (153); WG = 78 à 86 (79); LP = 83 à 90 (86); LCH = 118 à 130 (126); LCh = 34 à 38 (36); LLeg I = 300 à 325 (310); LLeg IV = 338 à 352 (343). Le scutum est entier, il est nettement rétréci au milieu sans présenter cependant d'incision latérale; un réseau de lignes est visible en surface. Il porte dans sa moitié antérieure de nombreux poils très forts longs de 45 à 65 μ et dans sa partie postérieure des poils beaucoup plus petits sauf les deux poils situés sur son bord postérieur qui sont très forts et très longs (125 μ). Le bord postérieur du corps porte également deux très forts et longs poils (100 μ). Face ventrale : partie sclérifiée de l'écusson sternal divisée en deux parties au niveau de la ligne médiane et portant les 2 poils sternaux antérieurs. Le reste de l'écusson sternal est légèrement chitinisé et présente un aspect écailleux. Ecusson génital portant les 2 poils génitaux. Il y a 5 paires de poils entre l'écusson génital et l'écusson anal, 3 paires plus faibles latéralement à hauteur de l'écusson anal et une paire de très forts et longs poils en arrière et en dehors de l'écusson anal (75 μ). Ecusson anal faiblement chitinisé et relativement petit; anus situé dans la moitié antérieure de l'écusson et flanqué de chaque côté d'un poil. Coxae I portant une très forte saillie chitineuse très sclérifiée et barbelée longue de 70 à 80 μ et large à la base de 33 μ. Coxae I portant en outre un fort éperon chitineux bifide. Un éperon semblable se retrouve aussi sur les coxae II et III. Bord antérieur des coxae II avec une saillie arrondie. Tous les fémurs portent dorsalement un ou deux longs et forts poils. Griffes des pattes très modifiées. Gnathosoma : dents deutosternales disposées sur 8 rangées transversales chacune formée de 6 à 12 dents. Cornicules dépassant en avant le bord antérieur du fémur palpal. Chélicères à deux doigts de même longueur et munis de dents; doigt fixe avec pilus dentilis en forme de poil épais long de 11 à 13 μ. Péritrème très court arrivant jusqu'au niveau de la coxa III.

P r o t o n y m p h e. — LId = 420; WId = 226; LPP = 190; WPP = 157; LpP = 102; WpP = 137; Ecusson sternal = longueur : 153, largeur : 57; LAP = 86; WAP = 48; LG = 115; WG = 68; LCH = 90; LCh = 26.

Le bord postérieur du corps présente deux lobes saillants terminés par une forte épine longue de 65 μ. L'écusson sternal porte 3 paires de poils sternaux et deux paires de pores lyriformes; ces derniers sont situés

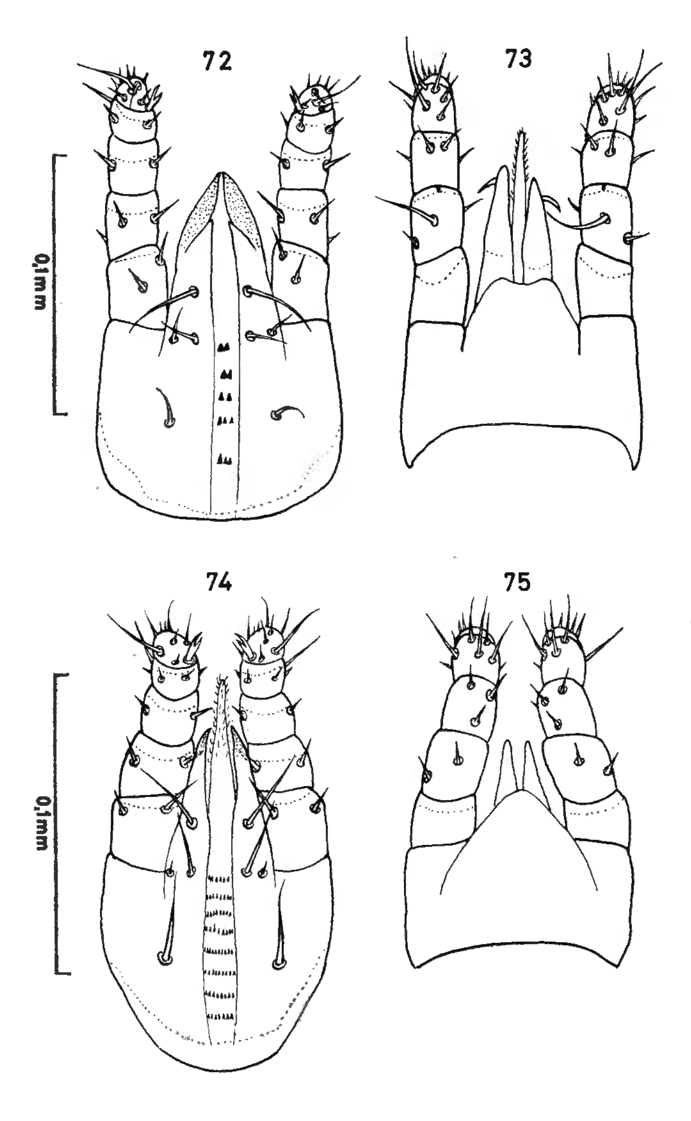


Fig. 72-75. — Gnathosoma dans le genre *Asiatolaelaps* (femelles) : *A. tanneri* en vue ventrale (72) et dorsale (73); *A. evansi*, en vue ventrale (74) et dorsale (75).

en arrière des 2 paires antérieures de poils sternaux. En avant de l'écusson anal il y a 3 paires de poils. Coxa I portant deux courts éperons mousses bifides et pas de fort prolongement triangulaire. Péritrème comme chez la femelle.

Deutonymphe. — LId = 506; WId = 307; LDP = 440; WDP = 235; Ecusson sternal = 226 × 90; LAP = 115; WAP = 70; LG = 135; WG = 76; LCH = 107; LCh = 30.

La deutonymphe présente le même aspect général que la protonymphe en ce qui concerne les coxae, la forme du corps, le péritrème. L'écusson sternal est plus long, il dépasse les coxae IV en arrière, et porte en bordure 4 poils supplémentaires. Entre cet écusson et l'écusson anal il y a 5 paires de poils. Il y a un grand écusson dorsal couvrant presque tout le dos et portant des longs et forts poils; les antérieurs étant lancéolés et longs de 25 à 35 μ, les postérieurs cylindriques et longs de 50 à 80 μ.

Position systématique. — Cette espèce se distingue de *Asiatolaelaps tanneri* (TIBBETTS) par de nombreux caractères : les prolongements chitineux des coxae I plus forts et plus longs; les poils scutaux beaucoup plus forts et plus longs; le scutum non incisé latéralement; la partie sclérifiée de l'écusson sternal divisée en 2 parties latérales symétriques; la longueur beaucoup plus courte du péritrème, etc.

Hôte et localité. — Sous les écailles ventrales de *Elaphe melanura* (SCHLEGEL) (l'holotype, 4 paratypes femelles et 2 protonymphes) de Telok Betoeng, Indonésie (Serpent capturé en mai 1936); et de *Elaphe flavolineata* (SCHLEGEL) (13 paratypes femelles, 2 deutonymphes et 2 protonymphes), Inde (Serpent n° 33 d entré à l'I. R. S. N. B. en mars 1889).

Types. — Holotype et paratypes femelles et nymphes à l'I.R.S.N.B.; paratypes femelles au U. S. N. M., Washington, au B. M., Londres, au I. A. W. O. et dans la collection de l'auteur.

Genre Strandtibbettsia FAIN, 1961.

Strandtibbettsia, FAIN, 1961 c : 181.

Définition. — Ce genre présente les caractères généraux des *Ixodorhynchinae*. Par les caractères du chélicère il se place entre *Ixodorhynchus* et *Hemilaelaps*. Il existe un doigt mobile de longueur normale et muni de dents comme dans le genre *Hemilaelaps* et un doigt fixe très court avec un pilus dentilis. Les cornicules ont le même aspect que dans le genre *Hemilaelaps*. Les coxae I et II portent un fort éperon à sommet arrondi. La partie sclérifiée de l'écusson sternal est beaucoup plus large que longue. Elle est concave en arrière et porte la première

paire de poils sternaux. Poils métasternaux présents. Dents deutosternales au nombre de 5 à 9, disposées sur une seule file longitudinale. Tarse palpal portant une fourche chitineuse bien développée. Péritrème allant jusqu'au niveau du milieu de la coxa II.

Génotype. — *Ixodorhynchus gordoni* TIBBETTS, 1957.

Le développement rudimentaire du doigt fixe situe cette espèce entre *Hemilaelaps* et *Ixodorhynchus*, et STRANDTMANN et TIBBETTS (1957) se sont basés sur ce caractère pour déclarer ces deux genres synonymes. Nous avons fait remarquer qu'en dehors du caractère du doigt fixe ces deux genres se différenciaient encore très nettement l'un de l'autre par la structure des cornicules (en harpon chez *Ixodorhynchus*, lisses et sans crochets chez *Hemilaelaps*) et par la forme du doigt mobile (très long avec des forts crochets en harpon chez le premier genre, de longueur normale et avec des dents au lieu de crochets chez le second genre).

Ixodorhynchus gordoni présente des cornicules lisses et un doigt chélicéral mobile ressemblant à celui du genre *Hemilaelaps*. Il aurait donc semblé plus logique de rattacher cette espèce au genre *Hemilaelaps* plutôt que de synonymiser ce dernier genre avec *Ixodorhynchus*. A notre avis cependant le développement rudimentaire du doigt fixe justifie la création d'un genre nouveau, pour lequel nous avons proposé le nom de *Strandtibbettsia*.

1. Strandtibbettsia gordoni (TIBBETTS, 1957).

(Fig. 76-81, 84, 86-87.)

Ixodorhynchus gordoni TIBBETTS, 1957 : 265; FEIDER et SOLOMON, 1959 : 211.

Strandtibbettsia gordoni, FAIN, 1961 c : 181.

Femelle. — Nous donnons ici les dimensions de 5 spécimens femelles récoltés par nous sur *Natrix stolata* (2 femelles) et *Natrix subminiata* (3 femelles) et d'un paratype femelle assez fortement aplati. Les dimensions du paratype sont entre parenthèses. LId = 590 à 660 (690); WId = 450 à 520 (600); LDP = 540 à 620 (600); WDP = 350 à 400 (380); WSP = 89 à 106 (87); LGP = 200 à 230 (181); WGP = 63 à 70 (72); LAP = 155 à 162 (157); WAP = 125 à 135 (121); LG = 160 à 175 (170); WG = 90 à 94 (94); LP = 85 à 90 (90); LCH = 105 à 112 (96); LCh = 38 à 41 (36); LLeg I = 360 à 378 (372); LLeg IV = 380 à 390 (390).

Le paratype que nous avons examiné correspond bien à la description de TIBBETTS sauf par les caractères suivants :

1) Chez le paratype comme chez tous les autres spécimens femelles, mâles et deutonymphes que nous avons examinés, la face ventrale de l'opisthosoma est finement reticulée de chaque côté dans une vaste région

comprise entre l'écusson anal et la plaque métapodale. Cette particularité n'est pas signalée dans la description originale (fig. 77).

2) L'écusson dorsal est sensiblement plus étroit que le corps et légèrement encoché latéralement; les poils scutaux sont plus étroits, bien que distinctement lancéolés (fig. 76).

3) Le gnathosoma est distinctement plus court (fig. 86).

4) Le doigt fixe porte un pilus dentilis.

5) Il existe une petite fourche sur le tarse palpal.

6) Les poils dorsaux des fémurs sont plus longs, et les poils gnathosomaux plus fins.

Signalons encore que chez la plupart de nos spécimens l'écusson génital n'est chitinisé que dans sa partie antérieure et le long de deux bandes latérales.

Seule la femelle était connue jusqu'ici. Nous avons découvert des nymphes (protonymphes et deutonymphes) et des mâles que nous décrivons ici.

D e u t o n y m p h e (spécimen de *Natrix stolata*) (fig. 80). — LId = 516; WId = 375; LCH = 93; LCh = 35.

La face dorsale est presque entièrement couverte par un grand écusson comme chez la femelle. Le bord postérieur du corps porte 2 forts poils barbelés. Ecusson sterno-ventral étroit, allant en arrière jusqu'au niveau des coxae IV. Poils sternaux situés en dehors de l'écusson; il y a 2 paires de pores lyriformes situés en arrière des 2 premières paires de poils sternaux. Poils métasternaux présents. Entre l'écusson anal et l'écusson sterno-ventral il y a 7 paires de poils. De chaque côté de l'écusson anal il y a encore 4 paires de poils. G n a t h o s o m a : il y a 10 dents deutosternales, sur une file, la dent antérieure étant bicuspide.

P r o t o n y m p h e (spécimen de *Natrix stolata*) (fig. 78-79). — LId = 480; WId = 342; LPP = 222; WPP = 210; LpP = 85; WpP = 171; LG = 105; LCH = 87; LCh = 30.

Entre les deux écussons dorsaux on observe plusieurs petites plages légèrement chitinisées. L'écusson pygidial porte sur son bord postérieur deux longs poils barbelés, et dans ses angles latéraux une glande scutale. Ecusson sternal très petit et très peu chitinisé. Structure des chélicères comme chez la femelle avec un pilus dentilis long de 6 à 6,5 μ.

M â l e (allotype) (fig. 81). — LId = 510; WId = 380; Ecusson sterno-génital long de 200, large de 81; LAP = 126; WAP = 117; LCH = 100; LCh = 66; LLeg I = 316; LLeg IV = 325.

Ecusson dorsal, gnathosoma, tristosternum, pattes commes chez la femelle. Signalons que les dents deutosternales sont disposées comme chez la femelle mais elles sont plus nombreuses (13). La cuticule des régions

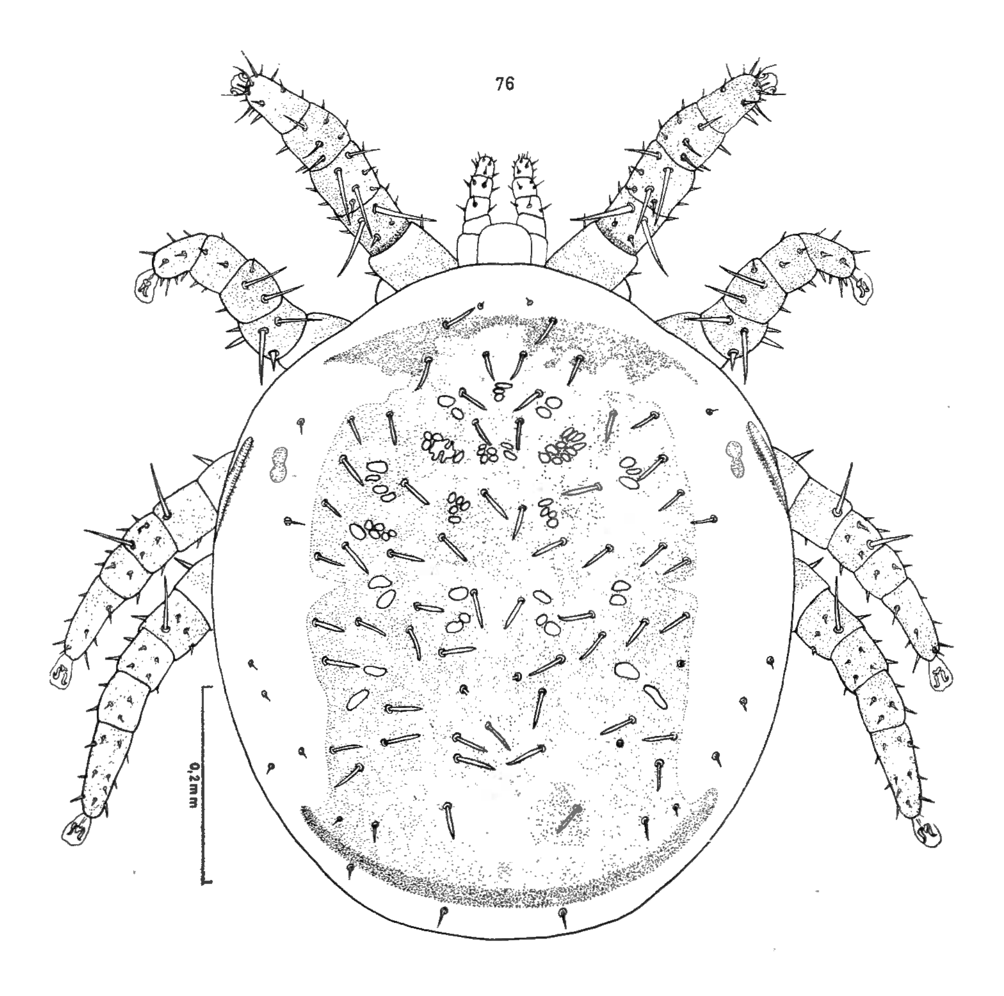


Fig. 76. — *Strandtibbettsia gordoni* (TIBBETTS) : Paratype femelle vu dorsalement.

ventro-latérales de l'opisthosoma est finement réticulée comme chez la femelle. L'écusson sterno-ventral est largement séparé de l'écusson anal. Chélicères : le doigt mobile est fortement sinueux et porte sur son bord ventral une dent à pointe rétrograde. Porte-spermatophore dépassant légèrement le milieu du doigt mobile en avant. Nous n'avons pas vu le doigt fixe sur l'allotype mais sur l'autre mâle que nous possédons ce doigt est très court.

Hôtes et localités. — L'holotype et les 3 paratypes femelles ont été décrits de *Natrix tigrina lateralis* (BERTHOLD) capturé à Séoul, Corée, le 15 mai 1953. Nous avons retrouvé cette espèce sous les écailles

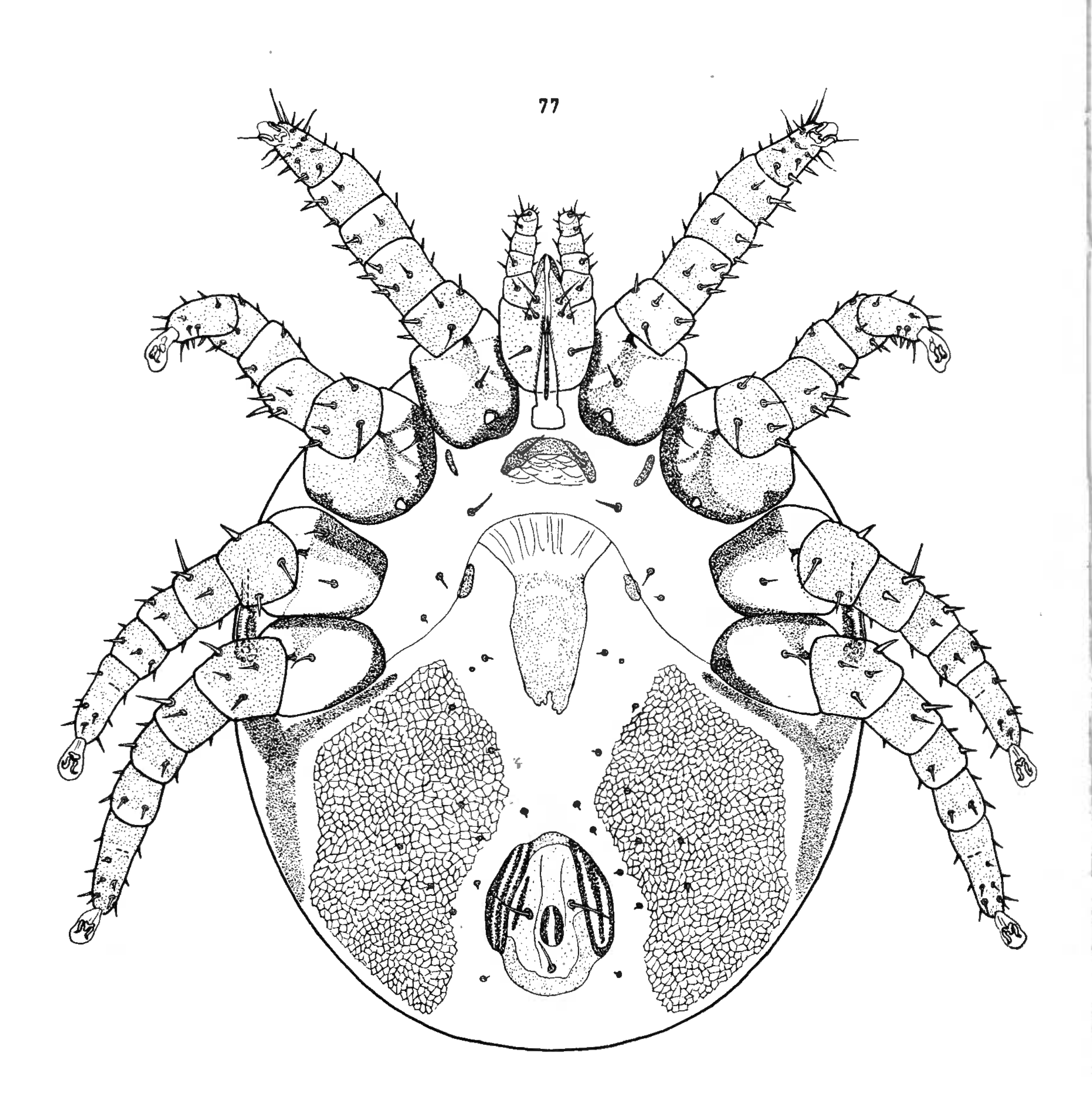


Fig. 77. — *Strandtibbettsia gordoni* (TIBBETTS) : Paratype femelle vu ventralement.

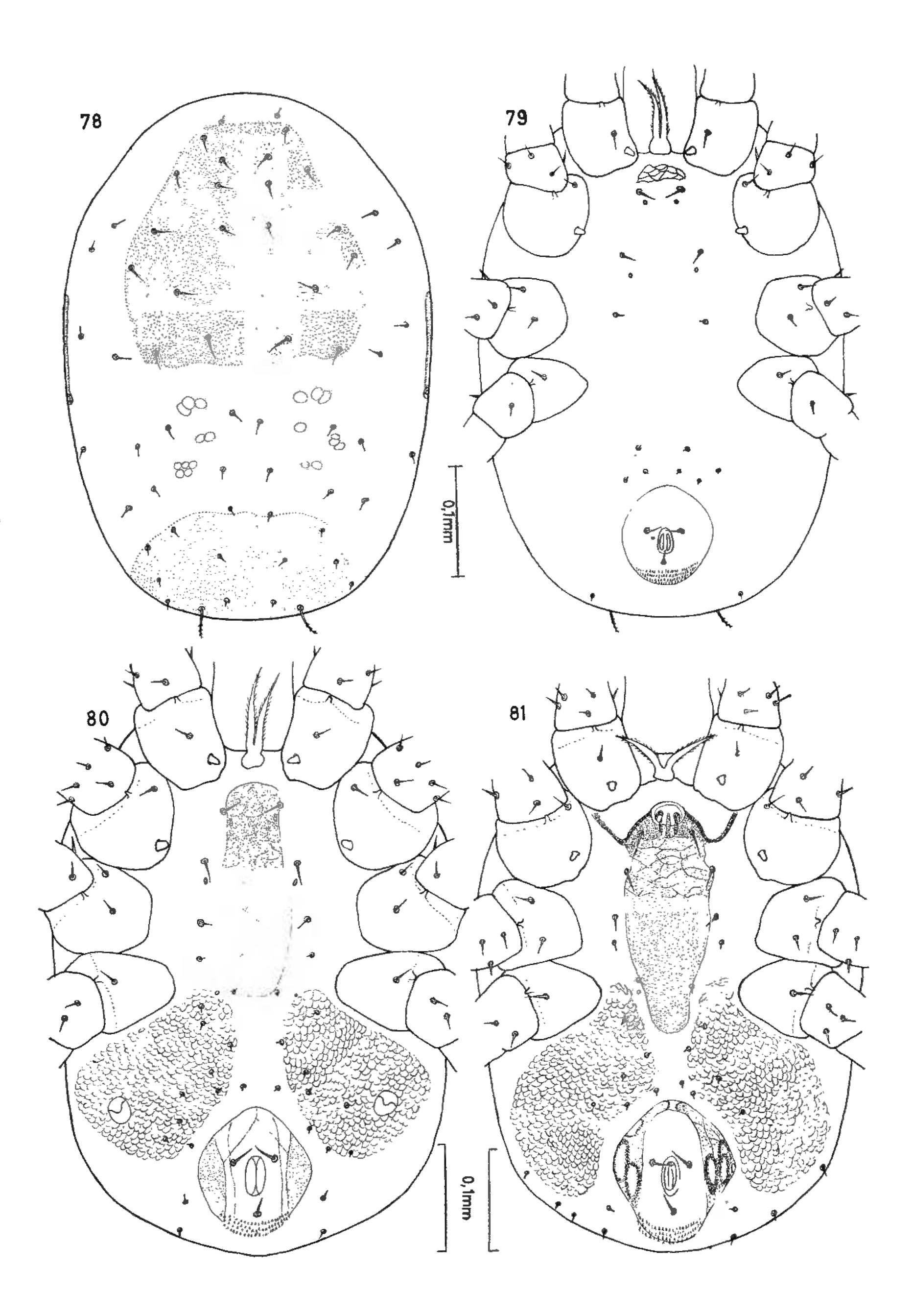


Fig. 78-81. — *Strandtibbettsia gordoni* (TIBBETTS) : Protonymphe vue dorsalement (78) et ventralement (79); deutonymphe (80) et mâle (81) vus ventralement.

ventrales de deux Serpents : *Natrix stolata* (L.) provenant de Rangoon, Birmanie (Serpents conservés à l'I. R. S. N. B. depuis 1912) (deux mâles dont l'allotype, 38 femelles, 1 protonymphe, 3 deutonymphes) et sur *Natrix subminiata* (SCHLEGEL) provenant de Mano Somar (don du Prince Léopold, 1932) (20 spécimens femelles, une protonymphe et une deutonymphe).

Types. — Holotype et paratypes femelles à l'U. S. N. M. Allotype mâle à l'I. R. S. N. B.

2. Strandtibbettsia brasiliensis FAIN, 1961.

(Fig. 82-83, 85, 88-89.)

Strandtibbettsia brasiliensis FAIN, 1961 c : 182.

Cette espèce se différencie de *S. gordoni* par les caractères suivants : écusson génital plus grand portant les 2 poils génitaux; partie sclérifiée de l'écusson sternal beaucoup plus large; écusson dorsal non encoché latéralement, sans bande chitineuse le long de son bord postérieur et portant des poils plus fins et plus courts (6 à 20 μ); anus situé dans le quart antérieur de l'écusson anal et poils jumelés situés en arrière de l'anus; plaque métapodale très petite (et pas absente comme nous l'avons signalé précédemment); chaetotaxie du corps, des pattes et du gnathosoma beaucoup plus faible.

Femelle (fig. 82-83, 85, 88-89). — Nous donnons ici les dimensions de 4 spécimens et entre parenthèses celles de l'holotype : LId = 580 à 615 (595); WId = 370 à 398 (380); LDP = 520 à 558 (541); WDP = 330 à 365 (343); WSP = 144 chez le type; LGP = 208 à 212 (210); WGP = 90 à 100 (92); LAP = 140 à 153 (144); WAP = 117 à 123 (117); LG = 144 à 150 (145); WG = 70 à 72 (74); LP = 80 à 90 (80); LCH = 92 à 100 (99); LCh = 28 à 33 (29); LLeg I = 316 à 325 (330); LLeg IV = 330 à 345 (348).

L'écusson dorsal est entier et porte dans sa moitié postérieure des poils fins et courts (6 à 15 μ) et dans sa moitié antérieure des poils légèrement plus longs (6 à 20 μ). La partie sclérifiée de l'écusson sternal est courte mais très large et se prolonge latéralement entre le coxa I et II. L'écusson génital porte les poils génitaux. Anus situé dans le 1/5e antérieur de l'écusson anal avec poils jumelés en arrière de l'anus. Poils de la face ventrale de l'opisthosoma très courts et fins au nombre de 9 à 10 paires. Une petite plaque métapodale est présente. Stigmate et péritrème comme chez *S. gordoni*, mais la plaque péritrématique est très peu développée. Gnathosoma : dents deutosternales au nombre de 5 à 6 sur une file longitudinale. Il y a une fourche bien développée sur le tarse palpal. Tritosternum avec base longue de 18 μ à 24 μ. Chélicères : doigt fixe avec un court pilus dentilis (5 à 7 μ); doigt mobile portant 2 dents.

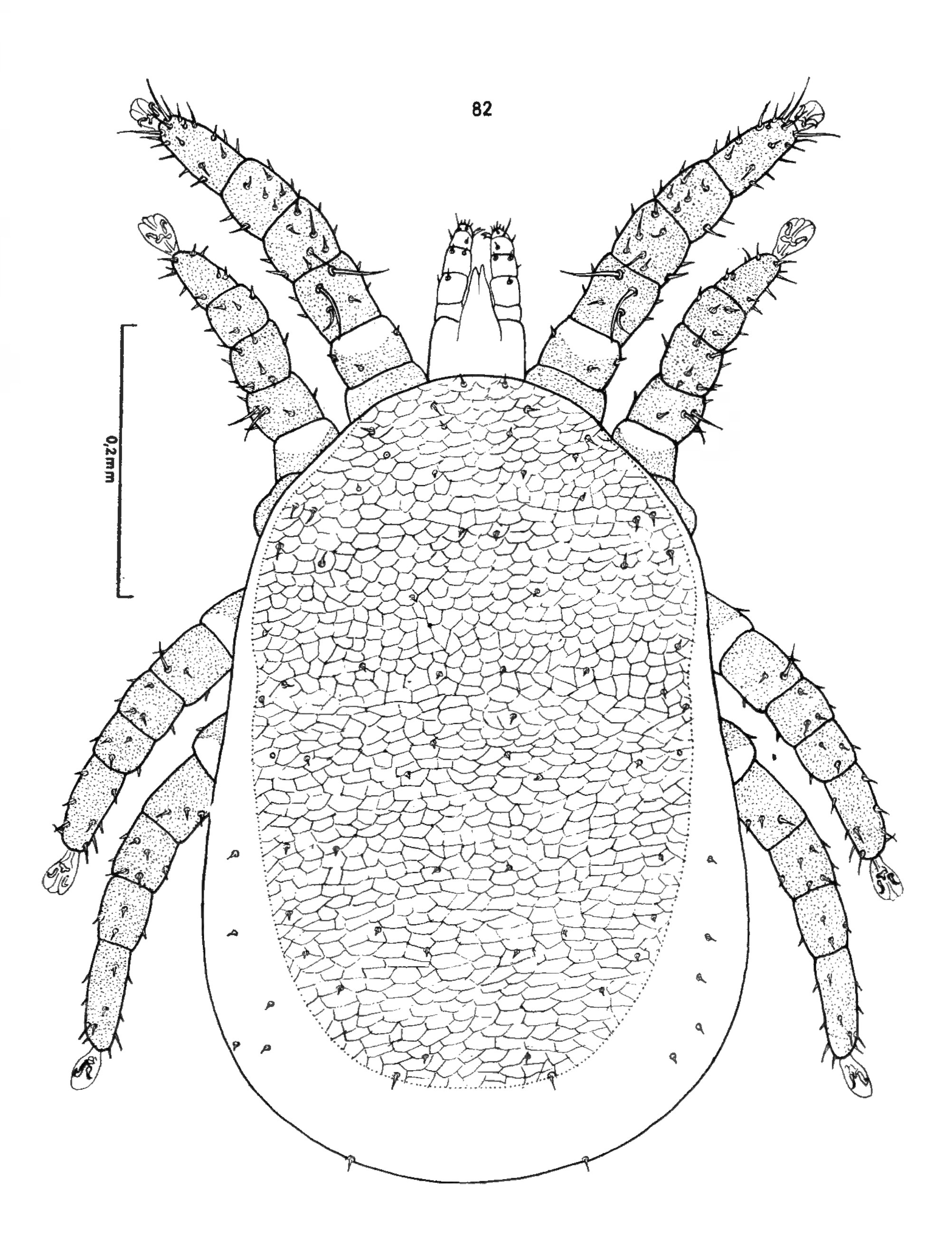


Fig. 82. — *Strandtibbettsia brasiliensis* FAIN = Holotype femelle vu dorsalement.

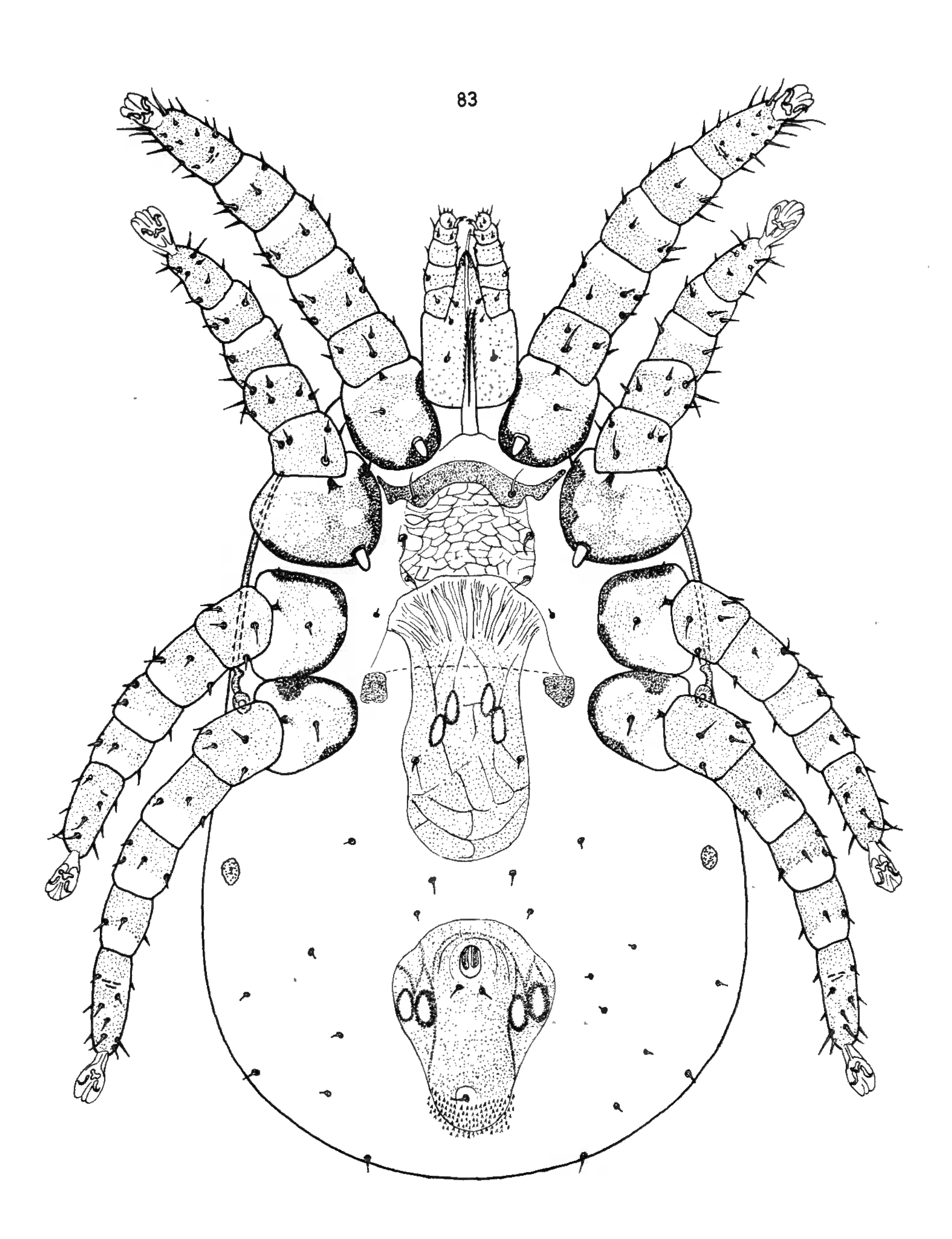


Fig. 82. — *Strandtibbettisia brasiliensis* FAIN : Holotype femelle vu dorsalement.

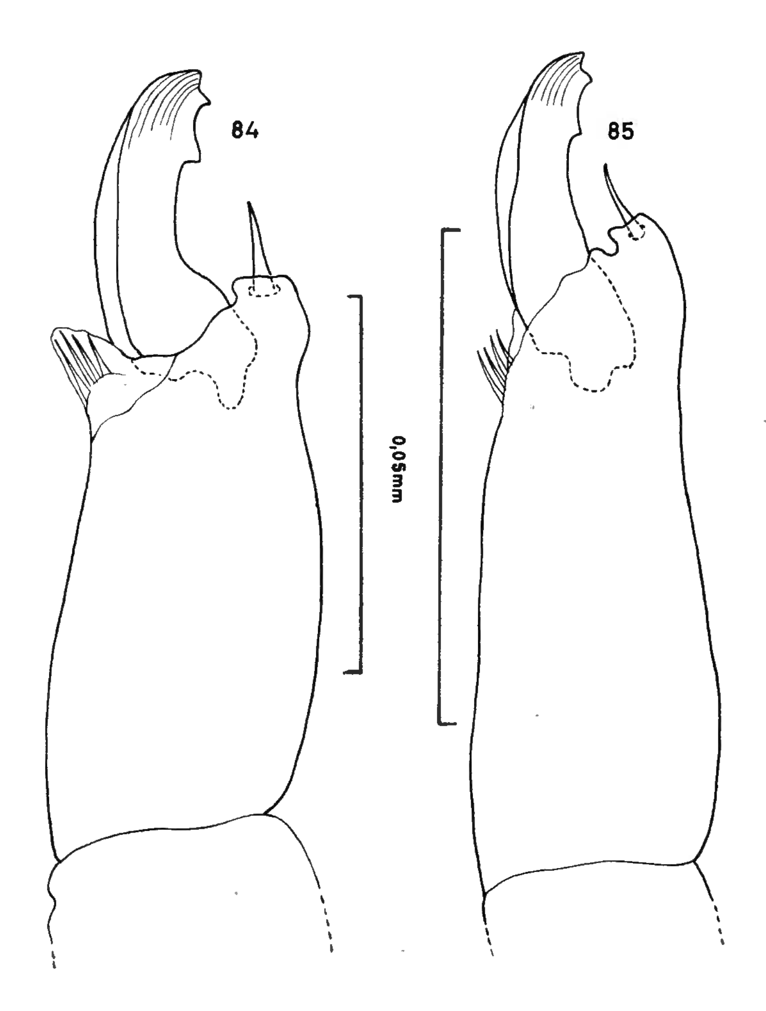


Fig. 84-85. — Chélicère femelle vu latéralement chez *Strandtibbettsia gordoni* (TIBBETTS) (84) et *S. brasiliensis* FAIN (85).

Hôte et localité. — Sur *Lycognathus cervinus* (LAURENTI) (*), provenant de Juquia, Etat de Sao Paulo, Brésil (Serpent capturé le 9-VIII-1944 et dans les collections de l'I. R. S. N. B.); l'holotype et 6 paratypes femelles.

Types. — Holotype et deux paratypes femelles à l'I. R. S. N. B., un paratype femelle à l'U. S. N. M., Washington, et au B. M., Londres, et deux paratypes dans la collection de l'auteur.

(*) Et non « *Siphlophis pulcher* » comme indiqué dans la description originale.

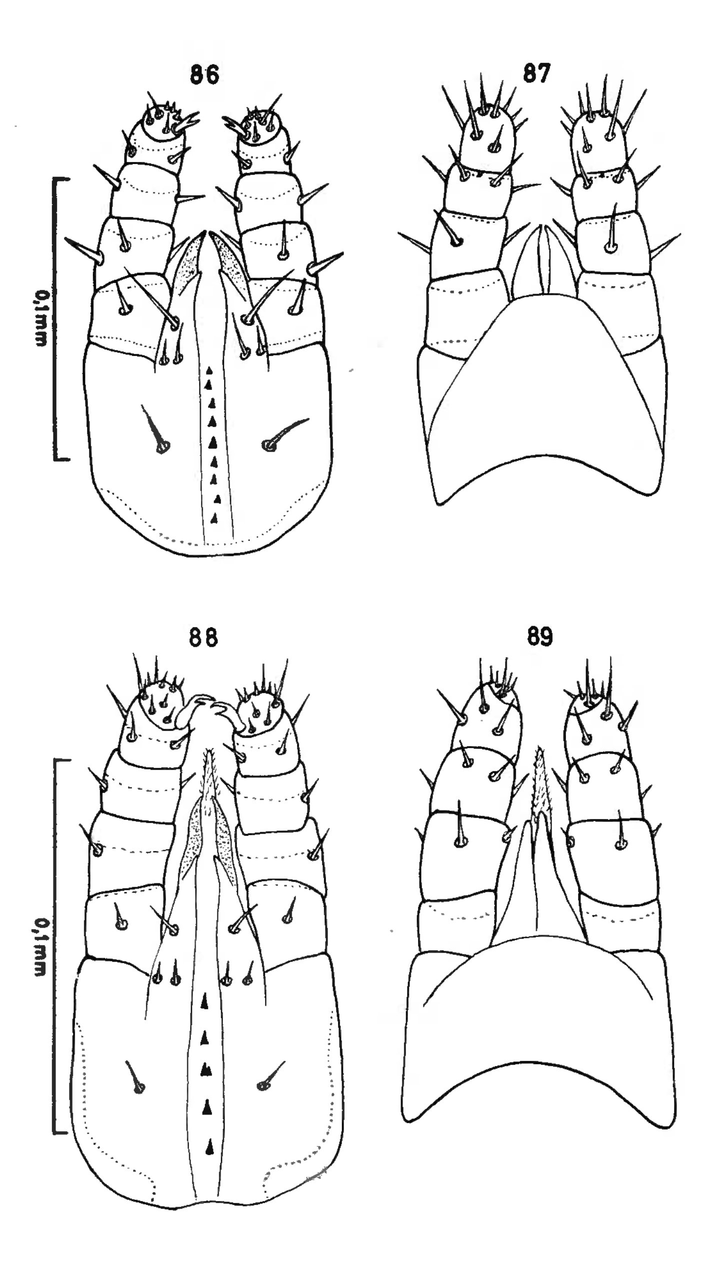


Fig. 86-89. — Gnathosoma dans le genre *Strandtibbettsia* : *S. gordoni* (TIBBETTS), en vue ventrale (86) et dorsale (87); *S. brasiliensis*, en vue ventrale (88) et dorsale (89).

B. Sous-famille Laelaptinae TRÄGARDH, 1908.

Genre Haemolaelaps BERLESE, 1910.

1. Haemolaelaps natricis FEIDER et SOLOMON, 1960.

Haemolaelaps natricis FEIDER et SOLOMON, 1960 : 35 (13 fig.).

Nous n'avons pas vu cette espèce mais la description des auteurs semble très complète et elle est bien illustrée.

Nous n'avons jamais rencontré de représentants du genre *Haemolaelaps* sur les quelques 2.000 Serpents que nous avons examinés et nous nous demandons si *H. natricis* est bien un parasite habituel du Serpent et s'il ne s'agit pas plutôt d'une infestation accidentelle.

Hôte et localité. — Sur *Natrix natrix* L. de Agigea, Roumanie.

II. — Famille Dermanyssidae KOLENATI, 1859.

Sous-famille Macronyssinae OUDEMANS, 1936.

Genre Ophionyssus MEGNIN, 1884.

Génotype. — *Dermanyssus natricis* GERVAIS, 1844 : 223.
Syn. : *Serpenticola* EWING, 1923 : 6 (génotype : *Ichoronyssus serpentium* HIRST, 1915 : 383).

1. Ophionyssus natricis (GERVAIS, 1844).

Dermanyssus natricis GERVAIS, 1844 : 223.

Ophionyssus natricis, MEGNIN, 1884 : 107; ANDRÉ, 1937 : 63; PIEKARSKI 1936 : 615; COOREMAN, 1943 : 1; FONSECA, 1948 : 260; CAMIN, 1949 : 583; 1953 : 5; ZEMSKAYA, 1951 : 51; BREGETOVA, 1956 : 160 et 223; WOMERSLEY, 1956 : 599; BAKER et coll., 1956 : 33; KEEGAN, 1956; YUNKER, 1956; TILL, 1957 : 126; STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 97.

Liponyssus natricis, BERLESE, 1918 : 55; HIRST, 1921.

Liponyssus arabicus HIRST, 1921 : 365 et 775.

Ophionyssus arabicus, CAMIN, 1949 : 584.

Liponyssus monodi HIRST, 1925 : 95.

Ichoronyssus serpentium HIRST, 1915 : 383.

Liponyssus serpentium, HIRST, 1921 : 773.

Serpenticola serpentium, EWING, 1923 : 12.

Serpenticola easti EWING, 1925 : 18; CAMIN, 1949 : 587; 1953 : 4.

Ophionyssus serpentium, ANDRÉ, 1937 : 62; FERRIS, 1942 : 77; RADFORD, 1942; CAMIN, 1948 : 345; 1949 : 583.

Ophionyssus easti, FONSECA, 1948 : 313; CAMIN, 1949 : 587.

Cette espèce est très répandue chez les Serpents en captivité. Elle semble beaucoup plus rare sur les Serpents vivant en liberté. Nous l'avons rencontrée sur de nombreux Serpents originaires de différentes régions du globe, mais comme tous ces Serpents étaient conservés en alcool il n'est pas possible de dire si l'infestation était naturelle ou si elle avait été contractée après la capture. Ce que nous pouvons dire avec certitude c'est que tous les Serpents que nous avons examinés du Congo ex belge avaient directement été mis en alcool sur le lieu de capture, ce qui permet d'exclure toute contamination secondaire. Or précisément parmi les 1.500 Serpents congolais que nous avons examinés, seulement un exemplaire *(Bothrophthalmus lineatus)* était porteur d'*O. natricis*. L'infestation naturelle par *O. natricis* est donc excessivement rare en Afrique Centrale (0,066 %). L'infestation naturelle semble par contre plus fréquente en Afrique du Sud (TILL, 1957) et en Egypte (YUNKER, cité par KEEGAN, 1956).

Nous avons rencontré *O. natricis* sur de nombreux Serpents dont beaucoup sont des hôtes nouveaux pour ce parasite (voir liste à la fin du travail).

Plusieurs auteurs se sont efforcés de résoudre le difficile problème de la synonymie de *O. natricis*. CAMIN (1949) est d'avis que les espèces *Ophionyssus serpentium* (HIRST, 1915), *Ophionyssus easti* (EWING, 1925), et *Steatonyssus arabicus* (HIRST, 1921) sont des synonymes de *Ophionyssus natricis* (GERVAIS, 1844). Cet auteur a également attiré l'attention sur la grande variabilité de cette espèce. Des constatations analogues ont été faites par Miss TILL (1957) et par nous-même.

Signalons encore que CAMIN (1953) a fait d'intéressantes observations sur la biologie de *O. natricis*.

2. Ophionyssus variabilis ZEMSKAYA, 1951.

Ophionyssus variabilis ZEMSKAYA, 1951 : 53; BREGETOVA, 1956 : 160; STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 98.

Nous n'avons pas vu cette espèce qui a été récoltée sur *Echis carinatus*, en U. R. S. S. (Zoo de Moscou).

A en juger par les figures données par BREGETOVA (1956 : 160), *O. variabilis* semble extrêmement proche de *O. natricis;* peut-être n'est-elle qu'un synonyme de cette espèce.

III. Famille Omentolaelaptidae FAIN, 1961.

Genre Omentolaelaps FAIN, 1961.

1. Omentolaelaps mehelyae FAIN, 1961.

(Fig. 90-91.)

Omentolaelaps mehelyae FAIN, 1961 d : 283.

Nous avons découvert de nombreux spécimens de cet Acarien mais uniquement sur des Serpents appartenant au genre *Mehelya* (ancien nom : *Simocephalus*) provenant du Congo ex belge.

La description originale doit être complétée de la façon suivante : 1°) les tarses II à IV sont nettement divisés en telo et basi-tarses. 2°) au niveau de la patte IV seul le trochanter porte un éperon mousse. Les autres articles de cette patte portent des poils épineux; ceux-ci sont parfois cassés près de leur base, ce qui les fait ressembler à des éperons mousses.

IV. — Famille Heterozerconidae BERLESE, 1892.

Genre Heterozercon BERLESE, 1888.

1. Heterozercon oudemansi FINNEGAN, 1931.

Heterozercon oudemansi FINNEGAN, 1931 : 1349.

Cette espèce a été décrite d'après des spécimens découverts sous les écailles ventrales d'un Serpent se trouvant au Zoo de Londres *(Epicrates cenchris)* et originaire du Haut Amazone (Amérique du Sud).

Nous n'avons pas vu d'exemplaires de cette espèce.

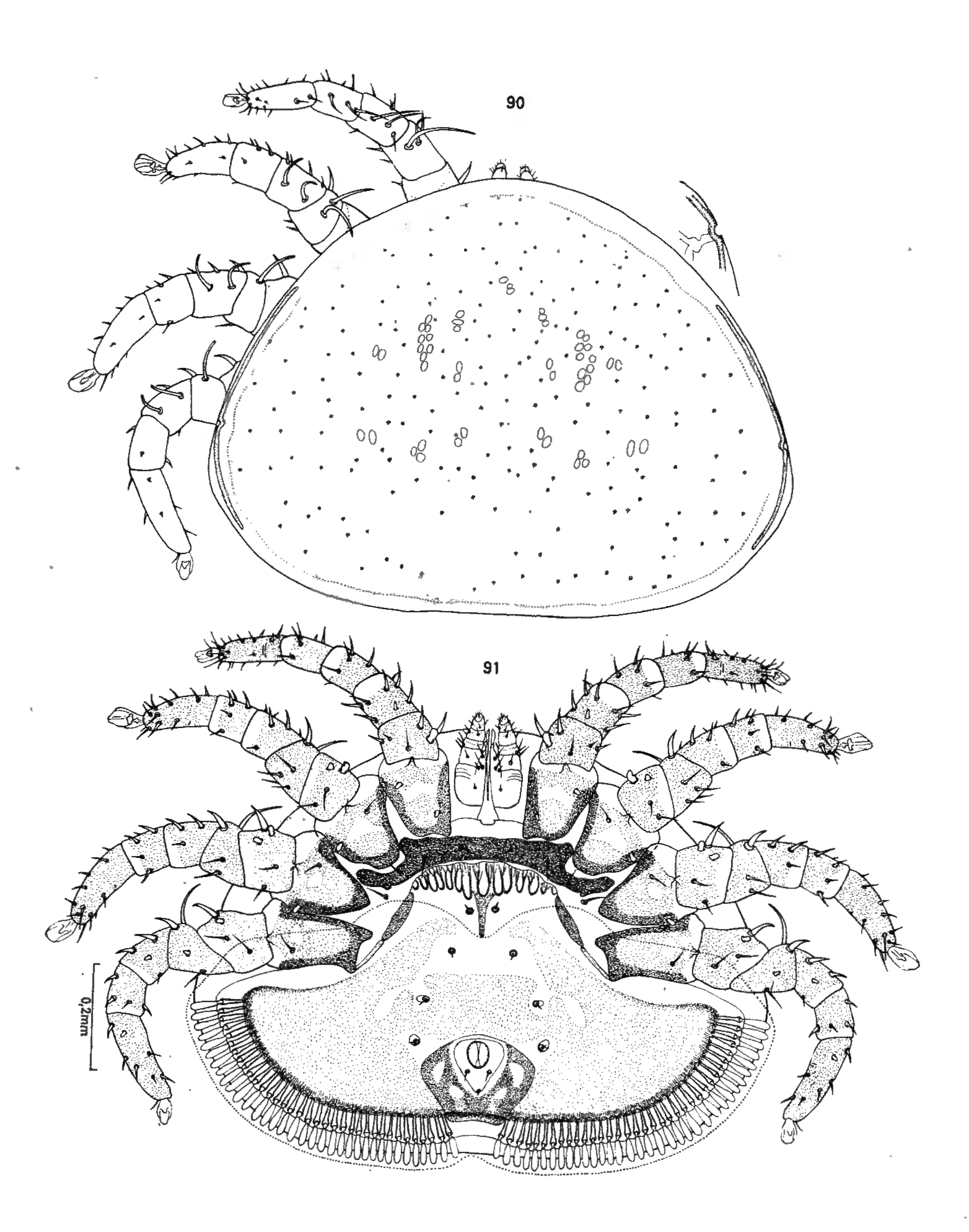


Fig. 90-91. — *Omentolaelaps mehelyae* FAIN; femelle vue dorsalement (90) et ventralement (91).

V. — Famille Paramegistidae TRÄGARDH, 1946.

Genre Ophiomegistus BANKS, 1914.

Génotype. — *Ophiomegistus luzonensis* BANKS, 1914 : 58.

Syn. — *Celaenopsoides* GUNTHER, 1942 (génotype : *Celaenopsoides buloloensis* GUNTHER, 1942 : 87).

1. Ophiomegistus luzonensis BANKS, 1914.

Ophiomegistus luzonensis BANKS, 1914 : 58; BANKS, 1915; GRANT, 1947 : 22; GUNTHER, 1951; STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 193.

Cette espèce a été rencontrée sur différents Serpents non identifiés provenant des Iles Philippines, de la Nouvelle Guinée Hollandaise et d'autres Iles du Pacifique.

2. Ophiomegistus buloloensis (GUNTHER, 1942).

Celaenopsoides buloloensis GUNTHER, 1942 : 87.

Ophiomegistus buloloensis, GUNTHER, 1951; STRANDTMANN et WHARTON, 1958 : 193.

Cette espèce a été récoltée sur le rat brun, à Bulolo, Nouvelle Guinée, mais d'après STRANDTMANN et WHARTON (1958 : 192) le rat ne serait pas l'hôte normal de ce parasite.

3. Ophiomegistus clelandi WOMERSLEY, 1958.

Ophiomegistus clelandi WOMERSLEY, 1958 : 115.

Cette espèce a été décrite d'un Serpent indéterminé provenant de l'Australie Centrale.

Signalons ici que CAMIN prépare un travail dans lequel il décrit plusieurs espèces nouvelles d'*Ophiomegistus* (CAMIN, comm. verb.).

ADDENDUM

Ce travail était sous presse quand nous avons eu connaissance d'une publication de D. JOHNSTON : Ixodorhynchine Mites ectoparasites of Snakes. 1) Descriptions of a new genus and three new species from the nearctic region (Acarina-Mesostigmata). Bull. et Ann. Soc. R. Entom. : Belgique, 1962, tome 98, nº 11. Voici la liste du nouveau matériel qui est décrit dans ce travail :

1. *Ixodorhynchus faini* Johnston, 1962; hôte : *Thamnophis sirtalis* (L.); localité : Canada.

2. *Ixodorhynchus neodelphus* Johnston, 1962; hôte : *Thamnophis sirtalis* (L.); localité : Ohio, U. S. A.

3. Genre *Ixodorhynchoides* Johnston, 1962.
   Génotype *Ixodorhynchoides truncatus* Johnston, 1962; hôte : *Elaphe vulpina* (B. et G.); localité : Canada.

A en juger d'après les descriptions et les figures ces espèces semblent bien distinctes de celles qui sont décrites dans le présent travail.

Nous voudrions signaler également que l'hôte de *Strandtibbettsia brasiliensis* FAIN n'est pas *Lycognathus cervinus* comme indiqué dans le texte mais *Siphlophis pulcher* (RADDI, 1820).

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents.

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
	I. FAMILLE LAELAPTIDAE BERLESE, 1892.		
	Sous-famille LAELAPTINAE TRÄGARDH, 1908.		
	1. Genre *Haemolaelaps* BERLESE, 1910.		
H. natricis FEIDER et SOLOMON, 1960 .	(*) *Natrix n. natrix* (L.)	Colubridae	Roumanie
	Sous-famille IXODORHYNCHINAE EWING, 1923.		
	1. Genre *Ixodorhynchus* EWING, 1923.		
I. liponyssoides EWING, 1923 (génotype)	*Leptophis mexicanus* DUMERIL et BIBRON.	Colubridae	Honduras Britannique
	(*) Serpent.	?	Madrid, Iowa, U. S. A.
	Storeria dekayi (HOLBROOK)	Colubridae	Chestnut, New York, U. S. A.
	Thamnophis ordinoides ordinoides (BAIRD et GIRARD)	»	Vancouver, Canada
	Thamnophis saurita saurita (L.)	»	Le Roy, New York, U. S. A.
	Thamnophis sirtalis parietalis (SAY)	»	Banff, Canada
	Thamnophis sirtalis sirtalis (L.)	»	Nouvelle-Orléans, Louisiane, U. S. A.

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
I. liponyssoides EWING, 1923 (génotype)	*Thamnophis sirtalis sirtalis* (L.)	*Colubridae*	Massachusets U. S. A.
	» »	»	Le Roy, New York, U. S. A.
	» »	»	Canada
I. johnstoni FAIN, 1961	(*) *Heterodon p. platyrhinos* (LATREILLE) (= *Heterodon c. contortrix* [L.])	»	Floride, U. S. A.
I. leptodeirae n. sp.	(*) *Leptodeira maculata* (HALLOWELL).	»	Mexique
I. cubanensis n. sp.	(*) *Liophis andreae* REINHARDT.	»	Cuba
	2. Genre *Ixobioides* FONSECA, 1934.		
I. butantanensis FONSECA, 1934	*Dromicus chamissonis* (WIEGEMANN)	Colubridae	Chili
	Dryadophis bifossatus triseriatus (AMARAL)	»	Brésil
	Erythrolamprus venustissimus (WAGLER)	»	»
	Leimadophis p. poecilogyrus (WIEDEMANN)	»	»
	Liophis anomalus (GÜNTHER)	»	Amérique du Sud
	Tomodon dorsatus (DUMERIL et BIBRON)	»	Brésil
	(*) *Xenodon merremii* (WAGLER) (= *Ophis merremii*)	»	»
I. fonsecae FAIN, 1961	(*) *Xenodon guentheri* (BOULENGER)	»	»

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
	3. Genre *Hemilaelaps* EWING, 1923.		
H. triangulus EWING, 1923	*Elaphe o. obsoleta* (SAY)	Colubridae	Louisiane, U. S. A.
	(*) *Lampropeltis calligaster* (HARLAN)	»	Maryland, U. S. A.
	Lampropeltis doliata triangulum (LACEPEDE)	»	Connecticut, U. S. A.
	Masticophis taeniatus schottii BAIRD et GIRARD.	»	Texas, U. S. A.
(= *Hemilaelaps americanus* EWING, 1933 (génotype)	(*) *Drymarchon corais couperi* (HOLBROOK)	»	Louisiane, U. S. A.
(= *Hemilaelaps distinctus* EWING, 1933).	(*)*Elaphe o. obsoleta* (SAY)	»	Kentucky, U. S. A.
H. javanensis FAIN 1961	(*) *Lycodon subcinctus* BOIE.	»	Java
H. farrieri (TIBBETTS, 1954)	*Boaedon lineatus* DUMERIL et BIBRON	»	Congo ex belge
	Bothrophthalmus lineatus (PETERS)	»	»
	Coluber florulentus GEOFFROY.	»	Egypte
	Dasypeltis s. scaber (L.)	»	Congo ex belge

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
H. farrieri (TIBBETTS, 1954)	(*) *Elaphe dione* PALLAS	Colubridae	Corée
	Philothamnus heterodermus carinatus (ANDERSSON)	»	Congo ex belge
	Philothamnus hoplogaster (GÜNTHER)	»	»
	Scaphiophis albopunctatus PETERS	»	»
(=*Ophidilaelaps capensis* TILL, 1957) .	(*) *Duberria l. lutrix* L.	»	Afrique du Sud
H. congolensis n. sp.	(*) *Causus rhombeatus* (LICHTENSTEIN)	Viperidae	Congo ex belge
H. causicola FAIN, 1961	(*) *Causus rhombeatus* (LICHTENSTEIN)	»	»
H. dipsadoboae n. sp.	(*) *Dipsadoboa unicolor* GÜNTHER	Colubridae	»
H. radfordi (FEIDER et SOLOMON, 1959) .	*Coluber jugularis caspius* (GMELIN)	»	Roumanie
	Natrix natrix (L.)	»	»
H. feideri n. sp.	(*) *Natrix natrix helvetica* (LACEPEDE)	»	Italie
H. caheni FAIN, 1961	(*) *Bitis nasicornis* (SHAW)	Viperidae	Congo ex belge
	Naja malanoleuca HALLOWELL.	Elapidae	»
H. piger (BERLESE, 1918)	*Coluber gemonensis* (LAURENTI)	Colubridae	Dalmatie (Yougoslavie)
	Elaphe situla (L.)	»	Yougoslavie
	(*) Serpent	?	Italie

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
(= *Ophidilaelaps ponticus* FEIDER et SOLOMON, 1959)	(*) *Natrix n. natrix* L.	Colubridae	Roumanie
H. imphalensis (RADFORD, 1947)	(*) *Coluber radiatus* SCHLEGEL.	»	Inde
H. novae-guineae FAIN 1961	(*) *Dendrophis calligaster salomonis* GÜNTHER.	»	Buin, Ile de Bougainville
H. ophidius (LAVOIPIERRE, 1958)	(*) *Causus lichtensteini* (JAN)	Viperidae	Cameroun
	»	»	Congo ex belge
H. schoutedeni (FAIN, 1961)	(*) *Boaedon fuliginosus* (BOIE)	Colubridae	»
	Bothrophthalmus l. lineatus (PETERS)	»	»
H. upembae (FAIN, 1961)	*Boaedon fuliginosus* (BOIE).	»	»
	(*) *Boaedon lineatus* (DUMERIL et BIBRON)	»	»
	4. Genre *Asiatolaelaps* FAIN, 1961.		
A. tanneri (TIBBETTS, 1954)	(*) *Natrix tigrina lateralis* (BERTHOLD)	Colubridae	Corée, Asie
A. evansi FAIN, 1961. (genotype)	*Elaphe flavolineata* (SCHLEGEL)	»	Inde
	(*) *Elaphe melanura* (SCHLEGEL)	»	Indonésie

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
	5. Genre *Strandtibbettsia* FAIN, 1961.		
S. gordoni (TIBBETTS, 1957)	*Natrix stolata* (L.)	Colubridae	Birmanie
	Natrix subminiata (SCHLEGEL)	»	Indonésie
	(*) *Natrix tigrina lateralis* (BERTHOLD)	»	Corée, Asie
S. brasiliensis FAIN, 1961.	(*) *Lycognathus cervinus* (LAURENTI)	»	Brésil
	II. FAMILLE OMENTOLAELAPTIDAE FAIN, 1961.		
	Genre *Omentolaelaps* FAIN, 1961.		
O. mehelyae FAIN, 1961	(*) *Mehelya capensis savorgnani* (MOCQUARD)	Colubridae	Congo ex belge
	Mehelya poensis A. SMITH	»	»
	III. FAMILLE DERMANYSSIDAE KOLENATI, 1859.		
	Sous-famille MACRONYSSINAE OUDEMANS, 1936.		
	Genre *Ophionyssus* MEGNIN, 1884.		
O. natricis (GERVAIS 1844) (genotype)	*Corallus caninus* (L.)	Boidae	Brésil
	Corallus hortulanus (L.)	»	»

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
O. natricis (GERVAIS 1844) (génotype)	*Epicrates cenchris* (L.)	Boidae	Angleterre (en captivité)
	Morelia spilotes variegata GRAY	»	Queensland
	Python reticulatus SCHNEIDER	»	Brésil (en captivité)
	» »	»	Zoo, New York (en captivité)
	Pythons et Boas.	»	Zoo, Paris (en captivité)
	Demansia textilis DUMERIL et BIBRON	Elapidae	Australie (New South Wales)
	Naja haje (L.)	»	Egypte; Afrique du Sud
	Naja nivea (L.)	»	Afrique du Sud
	Sepedon haemachates (LACEPEDE) (= *Hemachatus haemachates)*		Afrique du Sud (captivité)
	Bitis a. arietans (MERREM)	Viperidae	Afrique du Sud (captivité)
	Causus rhombeatus (LICHTENSTEIN)	»	Afrique du Sud
	Cerastes cornutus FORSKÅL (= *Vipera cerastes*)	»	Zoo, Angleterre (en captivité)
	Vipera lebetina (L.)	»	Zoo, U. R. S. S.

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
O. *natricis* (GERVAIS 1844) (génotype)	*Vipera russellii* (SHAW)	Viperidae	Inde
	Bothrops itapetiningae (BOULENGER)	Crotalidae	Brésil
	Boaedon lineatus DUMERIL et BIBRON	Colubridae	Afrique du Sud
	Bothrophthalmus l .lineatus (PETERS)	»	Congo ex belge
	Coluber algirus (JAN)	»	Algérie
	Coluber dahli FITZSIMONS (= *Zamenis dahli*)	»	Dalmatie
	Coluber flagellum CATHESBY.	»	Amérique du Nord
	Coluber florulentus GEOFFROY	»	Egypte
	Coluber gemonensis (LAURENTI) (= *Zamenis gemonensis*)	»	Italie; Dalmatie
	Coluber hippocrepis L.	»	Algérie
	Coluber hippocrepis L. (= *Zamenis hippocrepis*)	»	Afrique du Nord
	Coluber karelinii BRANDT	»	Zoo, U. R. S. S. (en captivité)
	Coluber nummifer REUSS.	»	Egypte
	Coluber ravergieri MENETRIER	»	Egypte; Caucase

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
O. natricis (GERVAIS 1844) (génotype)	(*) *Coluber v. viridiflavus* LACEPEDE	Colubridae	?
	Coluber v. viridiflavus LACEPEDE (= *Zamenis viridiflavus*)	»	Corse
	Coronella a. austriaca LAURENTI	»	Italie
	» »	»	Allemagne
	» »	»	Belgique
	» »	»	?
	Coronella girondica (DAUDIN)	»	Italie
	» »	»	Espagne
	Crotaphopeltis h. hotamboeia (LAURENTI)	»	Afrique du Sud
	Dispholidus t. typus (A. SMITH)	»	Afrique du Sud (en captivité)
	Dryadophis bifossatus triseriatus (AMARAL)	»	Brésil
	Drymarchon corais couperi (HOLBROOK)	»	U. S. A.
	Elaphe l. longissima LAURENTI (= *Zamenis longissimus*)	»	Italie
	Elapomorphus nasutus GOMES	»	Brésil

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
O. natricis (GERVAIS 1844) (génotype)	*Erythrolamprus venustissimus* (WAGLER)	Colubridae	Brésil
	Lampropeltis getulus floridana BLANCHARD	»	U. S. A.
	Lamprophis inornatus DUMERIL et BIBRON	»	Afrique du Sud
	Leimadophis p. poecilogyrus (WIEDEMANN)	»	Brésil
	Lycognathus cervinus (LAURENTI)	»	Brésil
	Malpolon monspessulanus (HERMANN)	»	Espagne
	Malpolon monspessulanus (HERMANN) (= *Coelopeltis monspessulana*)	»	France
	Masticophis taeniatus schottii BAIRD et GIRARD	»	U. S. A.
	Natrix natrix helvetica (LACEPEDE) (= *Tropidonotus natrix*)	»	Italie
	Natrix natrix helvetica (LACEPEDE) (= *Coluber natrix*)	»	France
	Natrix piscator SCHNEIDER	»	Indes
	Natrix t. tessellata (LAURENTI) (= *Tropidonotus tessellatus*)	»	Italie
	Natrix maura (L.) (= *Tropidonotus viperinus*)	»	»

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
O. natricis (GERVAIS 1844) (génotype)	*Psammophis schokari* FORSKÅL	Colubridae	Egypte
	Psammophis leightoni leightoni BOULENGER	»	Afrique du Sud
	Psamnophis leightoni trinasalis WERNER (= *Psammophis sibilans trinasalis*)	»	»
	Psammophis s. sibilans (L.)	»	Egypte
	Psammophylax t. tritaeniatus (GÜNTHER)	»	Afrique du Sud
	Rhachidelus brazili BOULENGER.	»	Brésil
	Siphlophis longicaudatus (ANDERSSON)	»	»
	Spalerosophis cliffordi (SCHLEGEL)	»	Egypte
	Taphrometopon lineolatum (BRANDT)	»	Turkestan
	Telescopus dhara obtusus (REUSS)	»	Egypte
	Telescopus fallax (FLEISCHMANN) (= *Tarbophis vivax*)	»	Grèce
	Thamnophis ordinoides (BAIRD et GIRARD)	»	Amérique du Nord
	Tomodon dorsatus (DUMERIL et BIBRON)	»	Brésil
	Tretanorhinus variabilis DUMERIL et BIBRON	»	Cuba
	Xenodon guentheri BOULENGER	»	Brésil

Liste des Acariens mésostigmatiques ectoparasites des Serpents (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes)

Espèce	Hôte	Famille de l'hôte	Localité
O. variabilis ZEMSKAYA 1951	(*) *Echis carinata* (SCHNEIDER)	Viperidae	Zoo, U. R. S. S.
IV. FAMILLE PARAMEGISTIDAE TRÄGARDH, 1946.			
Genre *Ophiomegistus* BANKS, 1914.			
O. luzonensis BANKS, 1914 (genotype) ...	(*) Serpent	?	Iles du Pacifique
O. buloloensis (GÜNTHER, 1942)	probablement un serpent	?	»
O. clelandi WOMERSLEY 1958	(*) Serpent	?	Australie Centrale
V. FAMILLE HETEROZERCONIDAE BERLESE, 1892.			
Genre *Heterozercon* BERLESE, 1888.			
H. oudemansi FINNEGAN, 1931	(*) *Epicrates cenchris* (L.)	Boidae	Zoo, Londres (serpent orginaire du Haut-Amazone)

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites).
(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
CROTALIDAE.						
(*) *Crotalus* sp.	*Entonyssus rileyi* (EWING)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	—	—	EWING, 1923
Crotalus cinereous LE CONTE	*Entonyssus rileyi* (EWING)	»	Poumon	—	—	FAIN, 1961b
	(= *Entonyssus ewingi* HUBBARD)			—	—	HUBBARD, 1939
Bothrops itapetiningae (BOULENGER) ...	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	2	1	FAIN, 1962
VIPERIDAE.						
Bitis arietans (MERREM)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	TILL, 1957
(*) *Bitis nasicornis* (SHAW)	*Hemilaelaps caheni* FAIN	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Poumon	50	1	FAIN, 1961c
(*) *Causus lichtensteini* (JAN)	*Hemilaelaps ophidius* (LAVOIPIERRE)	»	—	—	—	LAVOIPIERRE 1958
Causus lichtensteini (JAN)	*Hemilaelaps ophidius* (LAVOIPIERRE)	»	Sous les écailles	20	4	FAIN, 1962

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
(*) *Causus rhombeatus* (LICHTENSTEIN) .	*Hemilaelaps congolensis* n. sp.	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	40	1	FAIN, 1962
(*) *Causus rhombeatus* (LICHTENSTEIN) .	*Hemilaelaps causicola* FAIN	»	Sous les écailles	40	9	FAIN, 1961c
Causus rhombeatus (LICHTENSTEIN) ...	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	TILL, 1957
Cerastes cornutus (FORSKAL) (= *Vipera cerastes*)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	HIRST, 1921
(*) *Echis carinata* (SCHNEIDER)	*Ophionyssus variabilis* ZEMSKAYA	»	—	—	—	ZEMSKAYA, 1951
(*) *Vipera berus* L.	*Viperacarus europaeus* FAIN.	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	13	1	FAIN, 1960
Vipera lebetina (L.)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	BREGETOVA, 1956
Vipera russellii (SHAW)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	VITZTHUM, 1941, (p. 595)
ELAPIDAE.						
Demansia textilis DUMERIL et BIBRON ...	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	WOMERSLEY, 1956

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
(*) *Dendroaspis angusticeps* (SMITH) ...	*Hamertonia bedfordi* (RADFORD)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	—	—	RADFORD 1937
Naja haje (L.)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	TILL, 1957 et YUNKER (in KEEGAN, 1956.)
Naja melanoleuca (HALLOWELL)	*Hemilaelaps caheni* FAIN	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Poumon et sous les écailles	60	3	FAIN 1961c et présent travail
Naja nivea (L.)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	TILL, 1957
(*) *Naja tripudians fasciatus* (GRAY) ...	*Cobranyssus schoutedeni* (RADFORD)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	—	—	RADFORD 1953
Sepedon haemachates (LACEPEDE) (= *Hemachatus haemachates*)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	TILL, 1957
BOIDAE.						
Corallus caninus (L.)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	VITZTHUM, 1941
Corallus hortulanus (L.)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sous les écailles	2	1	FAIN, 1962

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
(*) *Epicrates cenchris* (L.)	*Heterozercon oudemansi* FINNEGAN	HETEROZERCONIDAE	—	—	—	FINNEGAN, 1931
Epicrates cenchris (L.)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	RADFORD, 1942
Morelia spilotes variegata GRAY	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	WOMERSLEY, 1956
Python reticulatus SCHNEIDER	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	HIRST 1921 et FONSECA, 1932
Pythons et Boas	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	GERVAIS 1842 et 1844 (in OUDEMANS 1936)
COLUBRIDAE.						
(*) *Boaedon fuliginosus* (BOIE)	*Hemilaelaps schoutedeni* (FAIN)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	10	1	FAIN, 1961c
Boaedon fuliginosus (BOIE)	*Hemilaelaps upembae* (FAIN)	»	Sous les écailles	10	1	FAIN, 1961c
(*) *Boaedon lineatus* (DUMERIL et BIBRON)	*Hemilaelaps upembae* (FAIN)	»	Sous les écailles	100	1	FAIN, 1961c

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Boaedon lineatus (DUMERIL et BIBRON) ...	*Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	100	3	FAIN, 1962
Boaedon lineatus (DUMERIL et BIBRON) ...	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	TILL, 1957
Bothrophthalmus l. lineatus (PETERS) ...	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sous les écailles	43	1	FAIN, 1962
Bothrophthalmus l. lineatus (PETERS) ...	*Hemilaelaps schoutedeni* (FAIN)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	43	1	FAIN, 1961c
Bothrophthalmus l. lineatus (PETERS) ...	*Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS)	»	Sous les écailles	43	2	FAIN, 1962
Coluber algirus (JAN)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
(**) *Coluber constrictor constrictor* L. ...	*Entonyssus colubri* (HUBBARD)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	4	1	FAIN, 1961b
Coluber constrictor foxi (BAIRD et GIRARD)	*Entonyssus colubri* (HUBBARD)	»	Poumon	—	—	FAIN, 1961b
Coluber constrictor flaviventris (L.)	*Entonyssus colubri* (HUBBARD)	»	Poumon	—	—	FAIN, 1961b
	(= Species incertae sedis B KEEGAN)	»	»	6	1	KEEGAN, 1943

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Coluber dahli FITZ (= *Zamenis dahli*) ...	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	VITZTHUM, 1941
Coluber flagellum CATHESBY	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	CAMIN (in TILL, 1957)
(*) *Coluber flagellum flavigularis* (HALLOWELL	*Entonyssus colubri* (HUBBARD)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	2	1	HUBBARD, 1938
Coluber florulentus GEOFFROY	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	— 1	— 1	YUNKER (in KEEGAN, 1956) et FAIN, 1962
Coluber florulentus GEOFFROY	*Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
Coluber gemonensis (LAURENTI)	*Hemilaelaps piger* (BERLESE)	»	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
Coluber gemonensis (LAURENTI) (= *Zamenis gemonensis*)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	METAXA, 1823 (in OUDEMANS, 1936)
Coluber gemonensis (LAURENTI)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sur les yeux et sous les écailles	1	1	FAIN, 1962

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Coluber hippocrepis L.	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	LUCAS, 1844 (in OUDEMANS, 1936)
Coluber hippocrepis L. (= *Zamenis hippocrepis*)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	VITZTHUM, 1941, (p. 595)
(*) *Coluber jugularis caspius* GMELIN ...	*Entophiophaga colubricola* FAIN	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	2	1	FAIN, 1960
Coluber jugularis caspius GMELIN (= *Coluber gemonensis caspius*)	*Hemilaelaps radfordi* (FEIDER et SOLOMON)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	—	—	FEIDER et SOLOMON 1959
Coluber karelinii BRANDT	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	BREGETOVA, 1956
Coluber nummifer REUSS	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sur les yeux	1	1	FAIN, 1962
(*) *Coluber radiatus* SCHLEGEL	*Hemilaelaps imphalensis* (RADFORD)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	—	—	—	RADFORD, 1947
Coluber ravergieri MENETRIER	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	YUNKER (in KEEGAN, 1951)
Coluber ravergieri MENETRIER	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
(*) *Coluber v. viridiflavus* (LACEPEDE) ...	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	GERVAIS, 1844 (in RADFORD 1950)
Coluber v. viridiflavus (LACEPEDE) (= *Zamenis viridiflavus*)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	VITZTHUM, 1941
Coronella a. austriaca LAURENTI	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	METAXA, 1823 (in OUDEMANS, 1936); VITZTHUM 1941; COOREMAN, 1943
Coronella girondica (DAUDIN)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»		—	—	METAXA, 1823 (in OUDEMANS, 1936)
Coronella girondica (DAUDIN)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sous les écailles	2	1	FAIN, 1962
Crotaphopeltis h. hotamboeia (LAURENTI)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	TILL, 1957
Crotaphopheltis h. hotamboeia (LAURENTI)	*Entophiophaga congolensis* FAIN	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	14	4	FAIN, 1961b

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
(*) *Dasypeltis scaber scaber* (L.)	*Entophiophaga congolensis* FAIN	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	20	2	FAIN, 1960
Dasypeltis scaber scaber (L.)	*Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	20	1	FAIN, 1962
Dasypeltis palmarum (LEACH)	*Entophiophaga congolensis* FAIN	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	16	1	FAIN, 1961b
(*) *Dendrophis calligaster salomonis* GÜNTHER	*Hemilaelaps novaeguineae* FAIN	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sur les yeux	5	4	FAIN, 1961c
(*) *Dipsadoboa unicolor* GÜNTHER	*Hemilaelaps dipsadoboae* n. sp.	»	Sous les écailles	25	1	FAIN, 1962
Dispholidus t. typus (A. SMITH)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	TILL, 1957
Dromicus chamissonis (WIEGEMANN) ...	*Ixobioides butantanensis* FONSECA	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	4	1	FAIN, 1962
Dromophis lineatus (DUMERIL et BIBRON).	*Hamertonia psammophis* TILL	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	15	2	FAIN, 1961b
Dryadophis bifossatus triseriatus AMARAL	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	4	1	FAIN, 1962

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).
(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Dryadophis bifossatus triseriatus AMARAL	*Ixobioides butantanensis* FONSECA	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	4	2	FAIN, 1962
Drymarchon corais couperi (HOLBROOK) (= *Drymarchon corais melanurus*)	*Hemilaelaps triangulus* (EWING) (= *Hemilaelaps americanus* EWING)	»	—	—	—	FAIN, 1962
				—	—	EWING, 1933
Drymarchon corais couperi (HOLBROOK) .	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae		—	—	STRANDTMAMN et WHARTON, 1958
Duberria l. lutrix L.	*Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS) (= *Ophidilaelaps capensis* TILL)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	—	—	—	FAIN, 1962
				—	—	TILL, 1957
(*)*Elaphe dione* PALLAS	*Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS)	»	Sous les écailles	—	—	TIBBETTS, 1954
Elaphe flavolineata (SCHLEGEL)	*Asiatolaelaps evansi* FAIN	»	Sous les écailles	9	1	FAIN, 1961c
Elaphe guttata (L.)	*Entophionyssus glasmacheri* (VITZTHUM) (= *Ophiopneumicola americana* TURK)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	—	—	FAIN, 1961b
				—	—	TURK, 1947

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).
(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Elaphe longissima (LAURENTI) (= *Zamenis longissimus*)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	METAXA, 1823 (in OUDEMANS, 1936)
(*) *Elaphe melanura* (SCHLEGEL)	*Asiatolaelaps evansi* FAIN	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1961c
Elaphe o. obsoleta (SAY)	*Hemilaelaps triangulus* (EWING)	»	Sous les écailles	3	1	FAIN, 1962
Elaphe o. obsoleta (SAY)	*Hemilaelaps triangulus* (EWING) (= *Hemlaelaps distinctus* EWING)	»	—	— —	— —	FAIN, 1962 EWING, 1933
Elaphe o. obsoleta (SAY)	*Entophionyssus glasmacheri* (VITZTHUM) (= *Ophiopneumicola elaphes* KEEGAN)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	— —	— —	FAIN, 1961b KEEGAN, 1943
(*) *Elaphe quadrivittata quadrivittata* (HOLBROOK)	*Entophionyssus glasmacheri* (VITZTHUM)	»	Poumon	—	—	VITZTHUM, 1935
Elaphe situla (L.)	*Hemilaelaps piger* (BERLESE)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	5	1	FAIN, 1962

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).
(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Elapomorphus nasutus GOMES	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
(*) *Erythrolamprus aesculapii* (L.)	*Pneumophionyssus aristoterisi* FONSECA	ENTONYSSIDAE Pneumophionyssinae	Poumon	—	—	FONSECA, 1940
	»	»	»	8	2	FAIN, 1961b
Erythrolamprus venustissimus (WAGLER).	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	3	1	FAIN, 1962
Erythrolamprus venustissimus (WAGLER).	*Ixobioides butantanensis* FONSECA	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	3	1	FAIN, 1962
(*) *Fordonia leucobalia* (SCHLEGEL) ...	*Entonyssus philippinensis* FAIN	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	2	1	FAIN, 1961b
(*) *Gastropyxis smaragdina* (SCHLEGEL).	*Hamertonia radfordi* FAIN	»	Poumon	10	2	FAIN, 1960
(*) *Heterodon contortrix contortrix* (L.)	*Entophionyssus heterodontos* (KEEGAN)	»	Poumon	2	1	KEEGAN, 1943
(**) *Heterodon contortrix contortrix* (L.)	*Entophionyssus heterodontos* (KEEGAN)	»	Poumon	6	2	FAIN, 1961b

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents exa-minés	Nombre de Serpents para-sités	Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
(*) *Heterodon p. platyrhinos* CATHESBY .	*Ixodorhynchus johnstoni* FAIN	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	6	4	FAIN, 1961c
Heterodon p. platyrhinos CATHESBY ...	*Entophionyssus heterodontos* (KEEGAN)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	2	1	FAIN, 1961b
Lampropeltis calligaster (HARLAN)	*Entophionyssus heterodontos* (KEEGAN)	»	Poumon	1	1	KEEGAN, 1943
(*) *Lampropeltis calligaster* (HARLAN) ...	*Hemilaelaps triangulus* (EWING)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	—	—	—	EWING, 1923
(*) *Lampropeltis getulus getulus* (L.) ...	*Entophionyssus fragilis* (KEEGAN)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	—	—	KEEGAN, 1946
Lampropeltis getulus floridana BLANCHARD.	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	3	1	FAIN, 1962
Lampropeltis getulus holbrooki (*Stejneger*)	*Entophionyssus glasmacheri* (VITZTHUM)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	—	—	FAIN, 1961b
	(= Species incertae sedis A. KEEGAN)			2	1	KEEGAN, 1943
Lampropeltis doliata triangulus (LACEPEDE)	*Hemilaelaps triangulus* (EWING)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	3	1	FAIN, 1962

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).
(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Lamprophis inortatus DUMERIL et BIBRON.	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
Leimadophis p. poecilogyrus (WIEDEMAN).	*Ixobioides butantanensis* FONSECA	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sur les yeux	5	1	FAIN, 1962
Leimadophis p. poecilogyrus (WIEDEMAN).	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	5	1	FAIN, 1962
(*) *Leiptodeira maculata* (HALLOWELL)...	*Ixodorhynchus leptodeirae* n. sp.	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
Leptophis mexicanus DUMERIL et BIBRON.	*Ixodorhynchus liponyssoides* EWING	»	Sous les écailles	4	1	FAIN, 1962
(*) *Liophis andreae* REINHARDT	*Ixodorhynchus cubanensis* n. sp.	»	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
(*) *Liophis anomalus* (GÜNTHER)	*Entophioptes liophis* FAIN	ENTONYSSIDAE Pneumonophionyssinae	Poumon	5	1	FAIN, 1960
Liophis anomalus (GÜNTHER)	*Ixobioides butantanensis* FONSECA	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	5	1	FAIN, 1962
(*) *Lycodon subcinctus* BOIE	*Hemilaelaps javanensis* FAIN	»	Sous les écailles	2	1	FAIN, 1961c

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Lycognathus cervinus (LAURENTI)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sur les yeux	2	1	FAIN, 1962
(*) *Lycognathus cervinus* (LAURENTI)...	*Strandtibbettsia brasiliensis* FAIN	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	2	1	FAIN, 1961c
Malpolon monspessulanus (HERMANN) ...	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	8	1	FAIN, 1962
Malpolon monspessulanus (HERMANN) (= *Coelopeltis monspessulana*)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	DUGÈS, 1834 (in OUDEMANS, 1936)
Masticophis taeniatus schottii BAIRD et GIRARD	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
Masticophis taeniatus schottii BAIRD et GIRARD	*Hemlaelaps triangulus* (EWING)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
Meizodon coronatus (SCHLEGEL)	*Hamertonia psammophis* TILL	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	10	3	FAIN, 1961b
(*) *Mehelya capensis savorgnani* MOCQUARD	*Omentolaelaps mehelyae* FAIN	OMENTOLAELAPTIDAE	Sous les écailles	70	18	FAIN, 1961d
Mehelya poensis A. SMITH	*Omentolaelaps mehelyae* FAIN	»	Sous les écailles	20	2	FAIN, 1961d

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
(*) *Natriciteres olivacea olivacea* (PETERS)	*Entophiophaga natriciterei* FAIN	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	15	3	FAIN, 1960
(*) *Natrix chrysarga* (SCHLEGEL)	*Entonyssus asiaticus* FAIN	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	10	3	FAIN, 1960
Natrix maura (L.) (= *Tropidonotus viperinus*)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	METAXA, 1823 (in OUDEMANS, 1936)
(*) *Natrix n. natrix* L.	*Haemolaelaps natricis* FEIDER et SOLOMON	LAELAPTIDAE Laelaptinae	—	—	—	FEIDER et SOLOMON, 1960
Natrix n. natrix L.	*Hemilaelaps radfordi* (FEIDER et SOLOMON)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	—	—	FEIDER et SOLOMON, 1959
Natrix n. natrix L.	*Hemilaelaps piger* (BERLESE)	»		—	—	FAIN, 1962
	(= *Ophidilaelaps ponticus* FEIDER et SOLOMON)			—	—	FEIDER et SOLOMON, 1959
Natrix natrix helvetica (LACEPEDE) (= *Tropidonotus natrix*)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	METAXA, 1823 (in OUDEMANS, 1936)

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Natrix natrix helvetica (LACEPEDE) (= *Coluber natrix*)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»		—	—	GERVAIS, 1842 et 1844 (in OUDEMANS, 1936)
(*) *Natrix natrix helvetica* (LACEPEDE)...	*Hemilaelaps feideri* n. sp.	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	15	2	FAIN, 1962
Natrix piscator (SCHNEIDER)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	10	1	FAIN, 1962
Natrix piscator (SCHNEIDER)	*Entonyssus philippinensis* FAIN	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	10	1	FAIN, 1961b
(*) *Natrix sipedon pictiventris* COPE ...	*Entophionyssus natricis* (KEEGAN)	»	Poumon	8	3	KEEGAN, 1943
Natrix sipedon sipedon (L.)	*Entophionyssus natricis* (KEEGAN)	»	Poumon	18	1	KEEGAN, 1943
Natrix stolata (L.)	*Strandtibbettsia gordoni* (TIBBETTS)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	2	2	FAIN, 1962
Natrix subminiata (SCHLEGEL)	*Strandtibbettsia gordoni* (TIBBETTS)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	5	1	FAIN, 1962

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).
(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : Fain 1962 = présent travail)
				exa-minés	para-sités	
Natrix subminiata (Schlegel)	*Entonyssus asiaticus* (Fain)	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	5	4	Fain, 1961b
Natrix t. tessellata (Laurenti) (= *Tropidonotus tessellatus*)	*Ophionyssus natricis* (Gervais)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	Metaxa, 1823 (in Oudemans, 1936)
(*) *Natrix tigrina lateralis* (Berthold)...	*Asiatolaelaps tanneri* (Tibbetts)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	—	—	Tibbetts, 1954
(*) *Natrix tigrina lateralis* (Berthold)...	*Strandtibbettsia gordoni* (Tibbetts)	»	Sous les écailles	—	—	Tibbetts, 1957
(*) *Natrix vittata* (L.)	*Entonyssus javanicus* Fain	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	8	2	Fain, 1961b
(*) *Pituophis* sp.	*Entonyssus halli* Ewing	»	Poumon	—	—	Ewing, 1923
Pituophis melanoleucus (Daudin)	*Entonyssus halli* Ewing	»	Poumon	—	—	Radford, 1953
Pituophis sayi sayi (Schlegel)	*Entophionyssus glasmacheri* (Vitzthum)	»	Poumon	—	—	Fain, 1961b
	(= *Entonyssus vitzthumi* Schmidt)	»	»	—	—	Schmidt, 1940
	(= Species incertae sedis A Keegan)	»	»	5	3	Keegan, 1943

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Philothamnus heterodermus carinatus (ANDERSSON)	*Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	10	3	FAIN, 1962
Philothamnus hoplogaster (GÜNTHER) ...	*Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS)	»	Sous les écailles	7	1	FAIN, 1962
Psammophis leightoni leightoni BOULENGER	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
Psammophis leightoni trinasalis (WERNER) (= *Psammophis sibilans trinasalis)*	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	TILL, 1957
(*) *Psammophis leightoni trinasalis* (WERNER) (=*Psammophis sibilans trinasalis)*	*Hamertonia psammophis* TILL	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	—	—	TILL, 1957
Psammophis schokari FORSKAL	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	YUNKER (dans KEEGAN 1956)
Psammophis sibilans sibilans (L.)	*Hamertonia psammophis* TILL	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	50	1	FAIN, 1961b
Psammophis sibilans sibilans (L.)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	—	—	—	YUNKER (dans KEEGAN 1956)
Psammophylax t. tritaeniatus (GÜNTHER).	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	2	1	FAIN, 1962

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Rhachidelus brazili BOULENGER	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sous les écailles et sur les yeux	2	1	FAIN, 1962
Rhamphiophis oxyrhynchus garambensis WITTE	*Hamertonia psammophis* TILL	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Sous les écailles	8	1	FAIN, 1961b
(*) *Scaphiophis albopunctatus* PETERS ...	*Entophiophaga scaphiophis* FAIN	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	13	2	FAIN, 1960
(*) *Scaphiophis albopunctatus* PETERS ...	*Hemilaelaps farrieri* (TIBBETTS)	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	13	1	FAIN, 1962
Siphlophis longicaudatus (ANDERSSON) ...	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sur les yeux	1	1	FAIN, 1962
Spalerosophis cliffordi SCHLEGEL	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sous les écailles	—	—	YUNKER (dans KEEGAN 1956)
Storeria dekayi (HOLBROOK)	*Ixodorhynchus liponyssoides* EWING	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	—	3	1	FAIN, 1962
Taphrometopon lineolatum (BRANDT) ...	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	1	1	FAIN, 1962
Telescopus dhara obtusus (REUSS)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sous les écailles	—	—	YUNKER (dans KEEGAN 1956)

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
Telescopus fallax (FLEISCHMANN)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	15	1	FAIN, 1962
(= *Tarbophis vivax* D. et B.)	»	»	—	—	—	VITZTHUM, 1941
Thamnophis ordinoides (BAIRD et GIRARD)	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	—	—	—	HIRST, 1915
Thamnophis ordinoides (BAIRD et GIRARD)	*Ixodorhynchus liponyssoides* EWING	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sur les yeux	4	1	FAIN, 1962
Thamnophis saurita saurita (L.)	*Ixodorhynchus liponyssoides* EWING	»	Sous les écailles	3	1	FAIN, 1962
Thamnophis sirtalis parietalis (SAY) ...	*Entophionyssus hamertoni* RADFORD	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	2	2	FAIN, 1961b
Thamnophis sirtalis parietalis (SAY) ...	*Ixodorhynchus liponyssoides* EWING	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sur les yeux	2	1	FAIN, 1962
Thamnophis sirtalis sirtalis (L.)	*Ixodorhynchus liponyssoides* EWING	»	Sous les écailles	8	3	FAIN, 1962

Hôtes des Acariens mésostigmatiques parasites des Serpents (ecto- et endoparasites) (suite).

(N. B. : Les Serpents marqués (*) sont les hôtes des holotypes, lectotypes ou cotypes; ceux marqués (**) sont les hôtes des néotypes).

Hôte	Acarien parasite		Localisation parasitaire	Nombre de Serpents		Auteurs (N. B. : FAIN 1962 = présent travail)
				examinés	parasités	
(*) *Thamnophis sirtalis sirtalis* (L.) ...	*Entophionyssus hamertoni* RADFORD	ENTONYSSIDAE Entonyssinae	Poumon	—	—	RADFORD, 1939; TURK, 1947
Tomodon dorsatus (DUMERIL et BIBRON).	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssinae	Sous les écailles	5	1	FAIN, 1962
Tomodon dorsatus (DUMERIL et BIBRON).	*Ixobioides butantanensis* FONSECA	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	5	1	FAIN, 1962
Tretanorhinus variabilis DUMERIL et BIBRON	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	DERMANYSSIDAE Macronyssidae	Sous les écailles	3	1	FAIN, 1962
Xenodon guentheri BOULENGER	*Ophionyssus natricis* (GERVAIS)	»	Sous les écailles	2	1	FAIN, 1962
(*) *Xenodon guentheri* BOULENGER	*Ixobioides fonsecae* FAIN	LAELAPTIDAE Ixodorhynchinae	Sous les écailles	2	1	FAIN, 1962
(*) *Xenodon merremii* (WAGLER) (= *Ophis merremii*)	*Ixobioides butantanensis* FONSECA	»	—	—	—	FONSECA, 1934
(*) Serpent.	*Ixodorhynchus liponyssoides* EWING	»	Sur l'œil	—	—	EWING, 1923
(*) Serpent.	*Hemilaelaps piger* (BERLESE)	»	—	—	—	BERLESE, 1918
(*) Serpent.	*Ophiomegistus luzonensis* BANKS	PARAMEGISTIDAE	—	—	—	BANKS, 1914; GÜNTHER 1942
(*) Serpent (?)	*Ophiomegistus buloloensis* (GÜNTHER)	»	—	—	—	GÜNTHER 1942
(*) Serpent.	*Ophiomegistus clelandi* WOMERSLEY	»	—	—	—	WOMERSLEY, 1958

BIBLIOGRAPHIE.

ANDRE, M.
1937. *Sur l'Ophionyssus natricis* GERVAIS, *acarien parasite des Reptiles.* (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 2 [9] : 62-65.)

BAKER, E. W. & WHARTON, G. W.
1952. *An introduction to Acarology.* (Macmillan Co, New-York, 465 pages.)

BANKS, N.
1914. *New Acarina.* (Journ. Ent. Zool., 6 [2] : 55-63.)

BERLESE, A.
1918. *Sul Liponyssus natricis* (GERVAIS) *e su altri dermanissidi dei rettili.* (Redia, 13 : 55-71.)

BREGETOVA, N.
1956. *Gamasid mites (Gamasoidea).* (Acad. Sci. USSR, Moskva, 247 pages.)

CAMIN, J. H.
1948. *Mite transmission of a haemorragic septicemia in snakes.* (Journ. Parasit., 34 : 245-254.)
1949. *An attemps to clarify the status of the species in the genus Ophionyssus* MEGNIN *(Acarina : Macronyssidae).* (Ibidem, 35 : 583-589.)
1953. *Observations on the life history and sensory behavior of the snake mite, Ophionyssus natricis* (GERVAIS). (Chicago Acad. Sci., Spec. Publ. n° 10 : 75 pages.)

COOREMAN, J.
1943. *Un acarien parasite des Serpents, Ophionyssus natricis* (GERVAIS). (Bull. mens. Nat. Belg., [7] : 1-2.)

DUGES, A.
1834. *Recherches sur l'Ordre des Acariens.* (Ann. Sc. Nat. Zool., 2 : 23-24.)

EWING, H. E.
1923. *The dermanyssid mites of North America.* (Proc. U.S. Nat. Mus., 62 [13] : 12-13.)
1925. *New mites of the family Dermanyssidae.* (Ent. News. 36 : 18-22.)
1929. *A manual of external parasites.* (Springfield, 225 pages.)
1933. *New genera and species of parasitic mites af the super-family Parasitoidea.* (Proc. U.S. Nat. Mus., 82 : 1-14.)

FAIN, A.
1960. *Espèces et genres nouveaux dans la famille des Entonyssidae* EWING (Acarina : *Mesostigmata). (Note préliminaire).* (Rev. Zool. Bot. Afr., LXII [3-4] : 269-276.)
1961a. *Les Pentastomidés de l'Afrique Centrale.* (Ann. Mus. R. Afr. Centr., Série in 8°, Zool. [92] : 115 pages.)
1961b. *Les acariens parasites endopulmonaires des Serpents (Entonyssidae, Mesostigates).* (Bull. I. R. Sci. Nat. Belg., 37 [6] : 135 pages.)
1961c. *Espèces et genres nouveaux dans la famille Ixodorhynchidae* EWING *1922.* (Rev. Zool. Bot. Afri., 64 [1-2] : 175-182.)
1961d. *Une nouvelle famille d'acariens parasites de Serpents du genre Mehelya au Congo : Omentolaelaptidae fam. nov. (Mesostigmata).* (Ibidem, LXIV [3-4] : 283-296.)

FEIDER, Z. & SOLOMON, L.
1959. *Les cinq stases d'une nouvelle espèce, Ophidilaelaps radfordi (Acari Gamasoidea), parasite sur les serpents de la République populaire roumaine.* (Z.f. Parasitenk., 19 : 211-231.)
1959. *Stadiul nimfal la Ophidilaelaps ponticus (Acari) si consideratii asupra dezvoltarii ontogenetice.* (Acad. R. P. R. Fil. Iasi St. Cerc. St. Biol. St. Agric. 10 [2] : 231-238.)
1960. *O noua specie e genului Ophidilaelaps, O. ponticus (Acari) si unele consideratii asupra genului Ophidilaelaps* (Ibidem, 11 [1] : 17-34.)
1960. *Haemolaelaps natricis n. sp. (Acari) parazit pe sarpele Natrix natrix.* (Ibidem, 11 [1] : 35-49.)

FINNEGAN, S.
1931. *On a new species of mite of the family Heterozerconidae parasitic on a snake.* (Proc. Zool. Soc. London, : 1349-1357.)

FONSECA, F. da.
1932. *Notas de Acareologia II. Ichoronyssus butantanensis, sp. n. (Acarina : Dermanyssidae).* (Mem. Inst. Butantan, 7 : 135-138.)
1934. *Der Schlangenparasit Ixobioides butantanensis novi generia, n. sp. (Acarina, Ixodorhynchidae, nov. fam.).* (Zeitschr. f. Parasitenk., 6 : 508-527.)
1940. XXX. *Familias, genera e especie novas de acarinos parasitos de pulmao de serpentes (Acari, Pneumophionyssidae n. fam. e Entonyssidae n. fam.).* (Mem. Inst. Butantan, XIV : 53-58.)
1948. *A monograph of the genera and species of Macronyssidae* OUDEMANS, *1930 (Synon. : Liponyssoides* VITZTHUM, *1931). (Acari).* (Proc. Zool. Soc. London, 118 [2] : 249-334.)

GERVAIS, P.
1844. *Histoire naturelle des Insectes Aptères. 3 : 222-227.*

GÜNTHER, C. E.
1942. *New parasitid mites from New Guinea (Acarina : Parasitidae).* (Proc. Linn. Soc. N. S. W., 68 : 87-89.)

HIRST, S.
1915. *On a blood-sucking gamasid mite (Ichoronyssus serpentium sp. n.) parasitic on Couper's snake.* (Proc. Zool Soc. London, 383-386.)
1921a. *On some new or little known acari, mostly parasitic in habit.* (Ibidem, 365.)
1921b. *On some new parasitic mites.* (Ibidem, 773-775.)

HUBBARD, W. E.
1938. *Ophiopneumicola colubri n. g., n. sp., a lung mite from a snake (Entonyssidae).* (Trans. Amer. Micros. Soc. 57 : 400-406.)
1939. *Entonyssus ewingi n. sp. an Ophidian lung mite.* (Amer. Midl. Nat. 21 : 657-662.)

KEEGAN, H. L.
1943. *Three new Ophidian lung mites of the subfamily Entonyssinae* EWING, 1922. (Parasitology, 35 : 128-133.)
1946. *Six new mites of the subfamiliy Parasitoidea.* (Trans. Amer. Micros. Soc. 65 : 69-77.)
1951. *The mites of the subfamily Haemogamasinae (Acari : Laelaptidae).* (Proc. U. S. Nat. Mus. 101 : 203-268.)
1956. *Ectoparasitic laelaptid and dermanyssid mites of Egypt, Kenya and the Sudan, primarily based on Namru 3 collections, 1948-1953.* (Journ. Eg. Publ. Health Assoc. 31 : 199-272.)

LAVOIPIERRE, M. M. J.
1958. *Notes acarologiques. I. Deux nouveaux genres et quatre nouvelles espèces d'acariens (Acarina, Mesostigmata et Sarcoptiformes) de l'Afrique occidentale et orientale.* (Ann. Parasit. 33 : 603-618.)

MEGNIN, P.
1884. *Etude sur l'Ophionyssus natricis* P. GERVAIS. (Bull. Soc. Zool. France, 9 : 107-113.)

METAXA, L.
1823. *Monographia di sepenti di Roma e suoi contorni : 45-47.*

OUDEMANS, C.
1936. *Kritisch Historisch Overzicht der Acarologie 1805-1850.* (E. J. Brill, Leiden, parts IIIa-IIIg : 3379 pages.)

RADFORD, C. D.
1937. *A new species of mite of the genus Entonyssus* EWING. (The North West Nat. : 38-42.)
1939. *Notes on some new species of parasitic mites (Entonyssus hamertoni).* (Parasitol., 31 : 243-254.)
1942. *New parasitic mites (Acarina).* (Ibidem, 34 : 295-307.)
1947. *Parasitic mites from snakes and rodents.* (Proc. Zool. Soc. London, 117 [1] : 228-240.)

1950. *The mites (Acarina) parasitic on mammals, birds and reptiles.* (Parasitol. : 366-394.)

1953. *Notes on mites (Acarina : Entonyssidae).* (Rev. Zool Bot. Afr. XLVIII [1-2] : 106-110.)

SCHMIDT, F. L.

1940. *Entonyssus vitzthumi (Acarina), a new Ophidian lung mite.* (Journ. Parasitol. 26 . 309-313.)

STRANDTMANN, R. W. & WHARTON, G. W.

1958. *A manual of mesostigmatid mites parasitic on vertebrates.* (Contr. n° 4, Inst. Acarol. : 330 pages.)

TIBBETTS, T.

1954. *Two new laelaptid snake mites from Korea (Acarina : Laelaptidae).* (Great Basin Nat. 14 : 67-72.)

TIBBETTS, T. & STRANDTMANN, R. W.

1957. *The snake mite parasites of the family Ixodorhynchidae (Mesostigmata) with description of a new species, Ixodorhynchus gordoni.* (Proc. Ent. Soc. Wash., 59, [6] : 265-270.)

TILL, W. M.

1957. *Mesostigmatic mites living as parasites of reptiles in the Ethiopian region (Acarina : Laelaptidae).* (The Journ. Ent. Soc. S. Afr., 20 [1] : 120-143.)

TIPTON, V. J.

1960. *The genus Laelaps. With a review of the Laelaptinae and a new subfamily Alphalaelaptinae (Acarina : Laelaptidae).* (Univ. Calif. Publ. Entom., 16 [6] : 233-356.)

TURK, F. A.

1945. *Studies of Acari, second series : descriptions of new species and notes on established forms of parasitic mites.* (Parasitology, 36 : 133-141.)

1947. *Studies of Acari. IV. A review of lung mites of snakes.* (Ibidem, 38 : 17-26.)

VITZTHUM, H.

1935. *Uber die Gattung Entonyssus* EWING *(Acari).* (Zeitschr. f. Parasitenk. 7 [6] : 709-716.)

1940-1943. *Acarina* (Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs, 5 [4] : 1011 pages.)

WOMERSLEY, H.

1956. *On some new Acarina Mesostigmata from Australia, New Zealand and New Guinea.* (Linn. Soc. Journ. Zool., 42 : 505-599.)

1958. *Some new or little known Mesostigmata (Acarina) from Australia, New Zealand and Malaya.* (Trans. R. Soc. S. Austr. 81 : 115-130.)

ZEMSKAJA A. A.

1951. *Biology and development of mites of the family Dermanyssidae, parasitic on reptiles, in connection with the problem of origination of pasture parasitism.* (Bull. Mosk.. Obsch. Ispyt. Prir. 56 : 42-57.)

ZUMPT F.

1961. *The Arthropod parasites of vertebrates in Africa South of the Sahara. (Ethiopian region). Vol. I (Chelicerata).* (Publ. South. Afr. Inst. Med. Res. IX [1] : 457 pages.)

ZUMPT F., & PATTERSON P. M.

1951. *Further notes on Laelaptid mites parasitic on vertebrates. A preliminary study to the Ethiopian fauna.* (J. Ent. Soc. S. Afr., 14 : 63-93.)

INSTITUT DE MÉDECINE TROPICALE
PRINCE LÉOPOLD À ANVERS.
(LABORATOIRE DE ZOOLOGIE MÉDICALE.)